with the
compliments of

avec les
hommages du

Government of Canada
Department of Communications

Gouvernement du Canada
Ministère des Communications

Annual Report 1983/84

Canada

85-3470/

Department of Communications

Annual Report
1983/84

(submitted under the provisions of the
Department of Communications Act)

Cat. no. Co1-1984
© Minister of Supply and Services Canada 1985
ISBN 0-662-53495-6

To:
Her Excellency the Right
Honourable Jeanne Sauvé,
P.C., C.C., C.M.M., C.D.,
D.H.L., D.S., D.L.,
Governor General and
Commander-in-Chief of Canada

Your Excellency:

I have the honor to present the Annual Report of the Department of Communications for the fiscal year ending March 1984.

I remain,
Your Excellency's obedient servant,

Marcel Masse,
Minister of Communications

Contents

1. INTRODUCTION 1

2. POLICY SECTOR 7
   - Strategy and Plans Branch 7
   - Broadcasting and Content Services Branch 9
   - Federal Provincial Relations Branch 17
   - International Relations Branch 18
   - Telecommunications Policy Branch 32
   - Information Services Branch 42
   - Legal Services Branch 44
   - Regional Operations 45

3. CULTURAL AFFAIRS SECTOR 49
   - Cultural Policy and Programs Branch 49
   - Regional Operations 62

4. SPECTRUM MANAGEMENT SECTOR 65
   - Engineering Programs Branch 66
   - Operations Branch 73
   - Broadcasting Regulations Branch 75
   - Regional Operations 78

5. TECHNOLOGY AND INDUSTRY SECTOR 81
   - Technology and Policy Assessment Branch 81
   - Government Telecommunications Agency 84
   - Applications Programs Branch 87
   - Industry and Economic Development Branch 95

6. RESEARCH SECTOR 103
   - Research Policy and Planning Branch 103
   - Information Technology and Systems R&D Branch 108
   - Space Technology and Applications Branch 116
   - Radar and Communications Technology Branch 125
   - Canadian Workplace Automation Research Centre 131
   - Regional Operations 133

7. PERSONNEL AND ADMINISTRATION BRANCH 135

APPENDICES 143

Introduction

1

The department underwent a major transformation in 1983/84, to meet the challenges of a changing communications and information environment. The reorganization was made necessary by continuing advances in technology — in the workplace, in the marketplace, and in the home.

The economic impact of communications technology is enormous. Some $22 billion dollars is invested in Canada's telecommunications industry — mostly in telephone systems — directly producing annual revenues of more than $10 billion. Some $350 million is invested in private television and more than $150 million in private radio, yielding annual revenues exceeding $750 million and $480 million respectively. Canada's cable industry, with an investment of some $500 million, produces revenues close to $500 million.

Another $491 million in revenues comes from film production and distribution. The sound recording industry yields more than $325 million annually, book publishing over a billion dollars, and newspapers and periodicals close to $3.3 billion.

The Minister of Communications is responsible for expenditures totalling $1.6 billion a year. More than half of this — over $800 million — is spent by the Canadian Broadcasting Corporation (CBC) and $376 million by the department itself. The rest is spent by eight cultural agencies and the Canadian Radio-television and Telecommunications Commission (CRTC).

In 1983/84 the Canada Council accounted for $66 million, the National Film Board $78 million, the National Museums $70 million, Telefilm Canada $16 million, the Public Archives $39 million, the National Library $30 million, the National Arts Centre $14 million, the CRTC $24 million and the Social Sciences and Humanities Research Council $60 million.

In addition, the Minister is responsible for administering 10 separate statutes covering almost the whole area of federal authority on telecommunications, broadcasting and culture. In particular, the responsibility for the management of the spectrum is vested solely with the Minister under the Radio Act. The investment in Canada associated with the use of radio is estimated to be in excess of $10 billion.

Because of the rapid pace of technological change, the environment in which the department operates has greatly altered. In response to this change -- to focus its activities more clearly in policy development, research, support for industry, culture and the arts -- the department has been reorganized into five sectors: Policy, Spectrum Management, Research, Technology and Industry, and Cultural Affairs.

The Policy Sector itself was also reorganized, with three main objectives:

- to clarify the sector's leadership role in policy development;
- to redeploy resources to meet work requirements more effectively; and
- to provide a strategic focus on department policies and programs by establishing a corporate planning function.

Telecommunications and information technologies are advancing at an enormous pace. The development and application of these technologies have major implications for economic and social development. The Department of Communications, through its policy, regulatory, R&D and common services functions, can and does have a major impact on the industries creating and using these technologies. Also, the nature of the technological developments can dictate policy and regulatory options.

The Technology and Industry Sector is responsible for assessing the implications of the department's varied activities on Canadian industry and, in turn, developing and implementing strategies and programs to optimize the industrial and economic benefits of those activities. The department has in place the organization to assess these impacts. It also has a number of finely tailored programs to help industry take advantage of specific opportunities created or identified through departmental activities. The sector also includes the Government Telecommunications Agency, which provides the internal shared telecommunications services for the federal government across Canada.

Research programs of the former Space Sector were consolidated with those of the Research Sector itself, to form a strengthened and coordinated research organization. This made one Assistant Deputy Minister responsible for all technological research in the department.

Meanwhile, the program of the Arts and Culture Sector -- until 1980 part of Secretary of State -- was merged with the department's communications program. Previously the two programs had been separately administered, requiring separate parliamentary votes. The sector itself was renamed the Cultural Affairs Sector, reorganized to serve two areas of responsibility:

- to develop policies concerned with social issues, the arts and heritage, sound recording, films and publishing; and
- to manage cultural support programs such as the Special Program for Cultural Initiatives, the Movable Cultural Property Program and the Capital Cost Allowance Program.

The creation of a Social Policy Directorate underlined the sector's new capability to investigate social issues. This directorate is concerned with the social impact of information technologies on the Canadian public, and the implications of new technologies for the arts communities.

Highlights of the year

The Policy Sector concentrated largely on broadcast policy, in response to the concerns of the Applebaum-Hébert Committee. The country's broadcasting industry, employing more than 75,000 people, now serves more than 99 per cent of our population. Radio and television absorb more of the public's leisure time than any other interest and receive the largest share of the federal government's cultural expenditures.

Steps were taken to implement the Broadcasting Policy announced in March 1983. Work started on developing a comprehensive radio broadcasting policy, with the establishment of a radio policy task force that included representatives of the radio broadcasting and sound-recording industries. Meanwhile, a study was completed showing the feasibility of establishing a second French-language private television network.

The Canadian Broadcast Program Development Fund became operational, administered by Telefilm Canada (Canadian Film Development Corporation). This fund was established to assist in the production of commercially competitive, quality television programs by independent producers and production companies.

In another important initiative, the department began a wide-ranging review of telecommunications policy, in recognition of the fact that the trend toward more competition in the provision of telecommunications products and services will have important implications for the structure of the nation's telecommunications industry. As part of the review process, in January 1984 the department invited submissions from the public and interested parties.

The department convened a new Consultative Committee on Communications and Physical Disability, to advise the Deputy Minister on the promotion of technologies especially useful to the handicapped. The committee included representatives of all the major national organizations for the disabled.

The performance and reliability of Canadian satellites continued to impress scientists and other observers. In March 1984, the department ceased operating its two ISIS research satellites, launched in 1969 and 1971; but Japan continued to collect data from them, far beyond the expected operating life of these satellites. With the encouraging life-saving results of satellite-aided search and rescue (SARSAT), Canada, the United States, France and the Soviet Union continued to work toward the ultimate goal of a single international system.

The department's Anik B satellite communications trials also ended in March. These trials showed the feasibility of satellite communications for tele-education, telemedicine, government administration and local communications.

In November 1983, construction of the new Canadian Workplace Automation Research Centre started in Laval, Quebec. Research at this centre will mainly be concerned with improving office systems, hardware and software, and with the organizational and social impact of this technology.

Telidon, the widely acclaimed videotex system developed at the department's Communications Research Centre, moved closer to acceptance as a world standard. In December 1983, the Canadian Standards Association and the American National Standards Institute recognized Telidon as the North American standard for videotex and teletext. It is also one of the standards recommended by the International Telegraph and Telephone Consultative Committee.

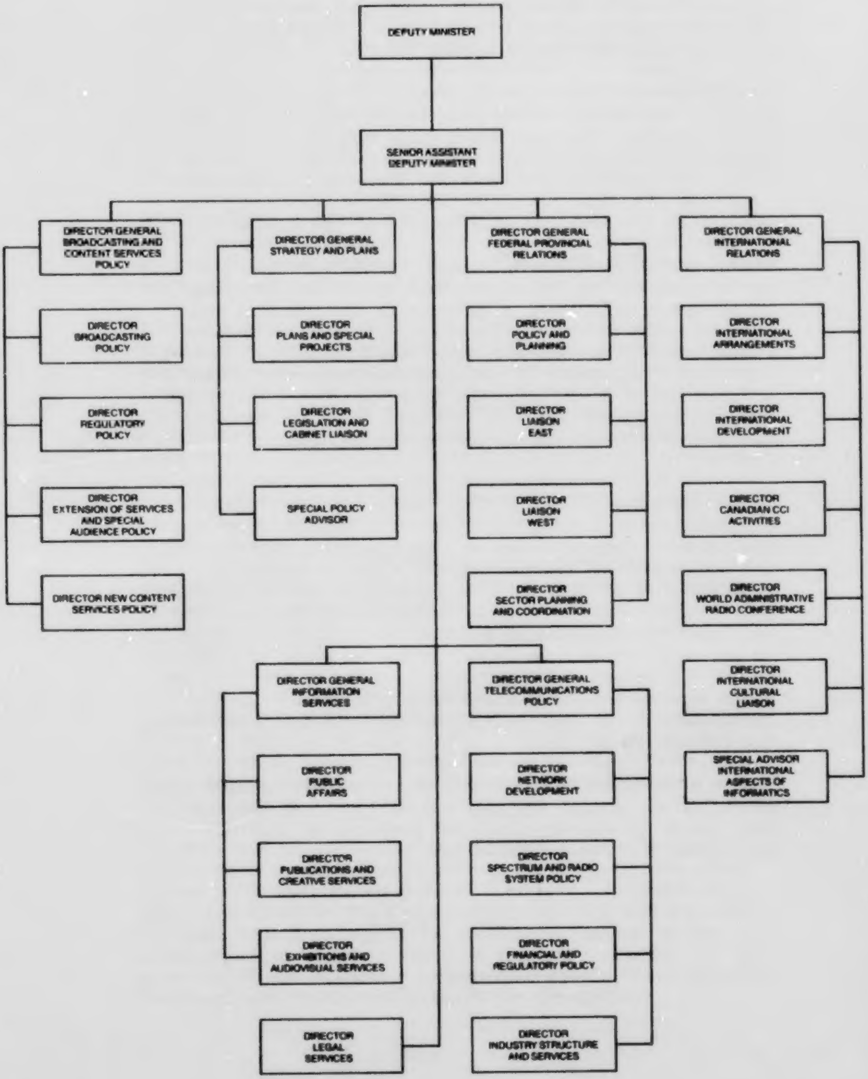
Meanwhile, the department continued to manage the training program for Brazilian engineers and technicians who will operate Brazil's Canadian-made communications satellites. The $8 million program is funded by the Canadian International Development Agency (CIDA).

The department is also participating in the European Space Agency's OLYMPUS satellite program, formerly called the L-SAT program. This was aimed at developing a large communications satellite platform, scheduled for launch in 1987. Two Canadian companies are involved in its manufacture, and the department's David Florida Laboratory will be used in the environmental testing of the spacecraft.

The automated Spectrum Management System was made operational during the year. This system has increased the department's efficiency in processing applications and issuing radio licences. The system has also generated international interest and export opportunities. Another important development in the Spectrum Management Sector was the signing of a new agreement with the United States on the sharing of AM radio frequencies. This agreement provides for more than 100 new AM station allotments in Canada.

In the Cultural Affairs Sector, the Copyright Directorate concentrated on developing legislative proposals to replace the outdated Copyright Act of 1924. Working closely with the Department of Consumer and Corporate Affairs, it explored ways to make the new legislation reflect modern social conditions and recent technological changes. The two departments completed a White Paper, From Gutenberg to Telidon, for release in May 1984. As well, in response to the challenges and opportunities faced by the film and video sector, the Film, Sound Recording and Publishing Directorate worked extensively on the Film and Video Policy for release in May 1984.

Thus the department was closely concerned with a wide range of technical, social and cultural matters. As the fiscal year ended, it was organized and prepared to face new challenges and responsibilities.



POLICY SECTOR

DEPUTY MINISTER
SENIOR ASSISTANT DEPUTY MINISTER
DIRECTOR GENERAL BROADCASTING AND CONTENT SERVICES POLICY
DIRECTOR BROADCASTING POLICY
DIRECTOR REGULATORY POLICY
DIRECTOR EXTENSION OF SERVICES AND SPECIAL AUDIENCE POLICY
DIRECTOR NEW CONTENT SERVICES POLICY
DIRECTOR GENERAL STRATEGY AND PLANS
DIRECTOR PLANS AND SPECIAL PROJECTS
DIRECTOR LEGISLATION AND CABINET LIAISON
SPECIAL POLICY ADVISOR
DIRECTOR GENERAL FEDERAL PROVINCIAL RELATIONS
DIRECTOR POLICY AND PLANNING
DIRECTOR LIAISON EAST
DIRECTOR LIAISON WEST
DIRECTOR SECTOR PLANNING AND COORDINATION
DIRECTOR GENERAL INTERNATIONAL RELATIONS
DIRECTOR INTERNATIONAL ARRANGEMENTS
DIRECTOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT
DIRECTOR CANADIAN CCI ACTIVITIES
DIRECTOR WORLD ADMINISTRATIVE RADIO CONFERENCE
DIRECTOR INTERNATIONAL CULTURAL LIAISON
SPECIAL ADVISOR INTERNATIONAL ASPECTS OF INFORMATICS
DIRECTOR GENERAL INFORMATION SERVICES
DIRECTOR PUBLIC AFFAIRS
DIRECTOR PUBLICATIONS AND CREATIVE SERVICES
DIRECTOR EXHIBITIONS AND AUDIOVISUAL SERVICES
DIRECTOR LEGAL SERVICES
DIRECTOR GENERAL TELECOMMUNICATIONS POLICY
DIRECTOR NETWORK DEVELOPMENT
DIRECTOR SPECTRUM AND RADIO SYSTEM POLICY
DIRECTOR FINANCIAL AND REGULATORY POLICY
DIRECTOR INDUSTRY STRUCTURE AND SERVICES

Policy Sector

2

The reorganization of the department's Policy Sector was governed by two underlying objectives: the clarification of responsibilities for policy development and redeployment of resources to better meet work requirements, and the establishment of a corporate planning function to provide a strategic focus on the department's policies and programs.

STRATEGY AND PLANS BRANCH

The department's new Strategy and Plans Branch was established in June 1983 to serve as a central focal point in regard to all policy matters affecting communications and culture. The branch's primary purpose is to define strategic priorities for the department as a whole, and to ensure that these are consistent with the government's priorities. It also provides overall direction in the development of policy and legislation, carries out special planning projects and prepares briefings on key matters before the Cabinet and Parliament.

Within this context, the branch has three objectives:

- to ensure that the department develops compatible policies, programs, regulations, and legislation designed to promote Canadian cultural development and the evolution, establishment and efficient operation of telecommunications and broadcasting services;
- to set up a corporate planning framework for all departmental policy endeavours; and
- to instill a clear and consistent sense of objectives and priorities throughout the department.

The Minister of Communications is responsible for a portfolio that involves a total budget of $1.6 billion per annum, including agencies such as the Canadian Broadcasting Corporation and the Canada Council. In addition, the Minister is responsible for 10 Acts of Parliament that cover virtually all matters of federal authority in the areas of telecommunications, radio, broadcasting and culture.

Due to rapid technological change, all aspects of Canada's culture and communications are becoming increasingly interdependent in new and complicated ways. To handle this complexity and pace of change, the Strategy and Plans Branch has the primary responsibility for designing, managing and coordinating the department's global policy and program strategy to integrate each sector's activities and ensure that critical linkages are taken into account as the department's sectors plan their work. This responsibility extends to reviewing the various agencies' activities so that the Minister is able to manage the culture and communications portfolio effectively.

During its first year, the branch provided Ministerial briefings on all major departmental and agency proposals that went to Cabinet, as well as on those originating in other departments that had implications for the department or the agencies. This involved:

- designing and managing corporate policy and strategic plans for the department as a whole;
- developing and managing a coherent fiscal policy consistent with departmental priorities, including guidance to the Senior Management Committee for multi-year and budget-year operational planning;
- providing guidance to the Senior Management Committee and senior management throughout the department in the preparation of all Memoranda to Cabinet, Strategic Overviews and Treasury Board Submissions;
- managing the department's activities involving legislation and regulatory reform, such as amendments to broadcasting and telecommunications legislation;
- managing Cabinet business for the department, including day to day liaison with the Central Agencies;
- identifying and managing the linkages among departmental priorities that have a cross-sectoral or cross-departmental nature; and
- developing and maintaining a corporate planning data base.

Plans for the 1984/85 fiscal year cover a wide range of activities. One major undertaking will be an assessment of the economic and political domestic and international environment within which the department operates. In light of this assessment, there will be a review of the activities required of the department over the next five years; an examination of major activities under way in the department; and an investigation into the effectiveness of policy instruments available for meeting departmental objectives. The assessment will result in preparation of a set of departmental priorities that will set its direction over the next three to five years. Other 1984/85 activities will include a comprehensive financial review of the department, and a review of its role in communications research.

BROADCASTING AND CONTENT SERVICES POLICY BRANCH

The programming of Canada's broadcasting system reaches over 99 per cent of the population and absorbs more of the leisure time of most Canadians than any other single activity. Broadcasting also takes the lion's share of the federal government's expenditures on cultural activities. The system generates over $2 billion in revenues each year and, together with the associated content production industries, employs over 75,000 Canadians.

The environment in which the broadcasting system operates is evolving rapidly as a result of technological developments that are expanding choice and flexibility for audiences. At the same time, the emergence of international competition poses unprecedented threats and opportunities. This presents the federal government with the challenge of maintaining the broadcasting system as an effective vehicle of national public policy and ensuring a smooth and dynamic transition to a much more competitive mixed environment offering a variety of both programming and non-programming services.

The Broadcasting and Content Services Policy Branch has the primary responsibility for designing and conducting policy and program analysis and development in relation to the social, cultural, economic, industrial and institutional aspects of broadcasting and associated delivery technologies. It develops appropriate legislation related to these policies, and also advises on the policy implications of developments in these areas. An extensive policy research, analysis and statistics program supports these functions. The branch also serves as the central point for all policy and planning matters related to the Canadian Broadcasting Corporation.

The branch consists of four directorates: Broadcasting Policy, Regulatory Policy, Extension of Services and Special Audiences Policy, and New Content Services Policy.

Broadcasting Policy Directorate

This directorate is concerned with a broad range of policy issues pertaining to Canadian broadcasting. During 1983/84 these issues included:

- the evolution of objectives for Canadian broadcasting;
- the development of quality Canadian programming for mass and specialized audiences;
- the role and financing of the Canadian Broadcasting Corporation;
- the fostering of an internationally competitive domestic television production agency;
- the ever-changing structure of the broadcasting industry and its corporate interrelationships; and
- broadcasting issues involving Canada and the United States.

The Canadian Broadcasting Corporation (CBC)

The CBC was a major focus of attention during fiscal 1983/84. On October 24, 1983, the Minister of Communications introduced the government's new policies regarding the CBC. In the following month, he announced the beginning of a developmental process to consolidate CBC Toronto operations in a new complex. On February 8, 1984, Bill C-20, updating broadcasting and telecommunications legislation and including amendments to the CBC's mandate and structure, was tabled in Parliament and given first reading.

Much of 1983/84 was taken up with implementation of the government's Broadcasting Strategy (announced March 1, 1983). The Canadian Broadcast Program Development Fund, which is described in the strategy and is designed to assist private production companies and independent television producers to produce competitive drama, variety and children's television programs, became operational during the 1983/84 fiscal year. The fund is administered by the Telefilm Canada (Canadian Film Development Corporation). The Broadcasting Policy Directorate secured the necessary funding from Treasury Board, and is responsible for monitoring the fund's performance. In 1983/84, nearly $100 million of production was undertaken as a result of the fund.

The directorate also initiated work on a comprehensive radio broadcasting policy through the establishment of a radio policy task force comprising representatives of the radio broadcasting and sound recording industries.

The directorate completed and published the results of a study regarding the feasibility of establishing a second, private, French television network. Early in 1984/85, the Minister invited entrepreneurs to submit applications to the Canadian Radio-television and Telecommunications Commission (CRTC) for such a service.

The directorate contributed to a revised definition of what constitutes a Canadian television program. This involved consultations with industry and the CRTC as well as participation in two workshops sponsored by the commission. As well, the directorate developed criteria for consideration by Cabinet concerning requests for the provision of host broadcasting services, that is, basic broadcasting coverage of major international events held in Canada to which foreign electronic reporters then add their own commentary.

As a result of the departmental reorganization, the directorate became responsible for maintaining a broadcasting statistical data base, and began implementing plans for several internal publications having to do with cable, pay television and other statistics.

During the year, the directorate commissioned the following reports, available upon request:

- The CBC as an instrument for industrial development within the communications sector;
- A study of the United States market for television programs;
- French-speaking Canadians and English-language television: Viewing trends from 1976 to 1981;
- Étude de faisabilité relative à l'introduction d'un deuxième réseau de télévision privé de langue française;
- Television advertising and the Income Tax Act: An economic analysis of Bill C-58;
- Cable TV handbook (1982); and
- Audio programming.

At year-end, the ongoing areas of policy concern continued to be development and refinement of the various initiatives of the broadcasting strategy and the government's policy regarding the CBC. This includes completion of the review of radio, and a review of the role of cable television (within the context of the Telecommunications Policy Review.)

Regulatory Policy Directorate

The objective of this directorate is to promote measures to ensure that the regulatory system governing radio and television broadcasting and cable television (as well as the legislation on which the system is based) constantly take into consideration cultural, social, technological and economic changes, as well as the interests of consumers, the public in general and the need for the communications industry to remain commercially viable.

The Regulatory Policy Directorate carries out this objective through policy analysis, which in 1983/84 included advice on submissions to the Governor in Council pursuant to Section 23 of the Broadcasting Act, proposals for amendments to broadcasting legislation, and an examination of the regulatory status of cable television.

Under Section 23(1) of the Broadcasting Act, the Governor in Council may, within 60 days, set aside or refer back to the CRTC any issue, amendment or renewal of a broadcasting licence by the commission.

In September 1983, the Governor in Council referred Decision CRTC 83-576 back to the commission for reconsideration and public hearing. In the decision, the CRTC had approved an application by Allarcom Ltd. to provide a regional, general-interest, pay-television service to Manitoba, Saskatchewan and the Northwest Territories by amending Allarcom's licence to serve Alberta.

The hearing to reconsider the matter was held in Vancouver from November 29 to December 2, 1983. This provided an opportunity for public discussion on the evolution of the Canadian pay-television industry within the context of the general framework outlined in the March 1982 Decision CRTC 82-240. On January 5, 1984, the commission issued Decision CRTC 84-1, which confirmed without change the amendment of Allarcom's pay-television licence authorized by Decision CRTC 83-576.

Broadcasting legislation

House of Commons Bill C-20, announced in February 1984 as part of the government's previously published Broadcasting Strategy and CBC Policy, included provisions that would enable the Governor in Council to issue broad policy directives to the CRTC; would make unambiguous the commission's regulation of master antenna television systems that receive satellite signals; and would alter the role and structure of the CBC and the mandate of the Canadian Film Development Corporation.

In addition to work on Bill C-20, during the 1983/84 fiscal year the Regulatory Policy Directorate prepared documents that were to be used early in 1984/85 to announce a proposed amendment to Bill C-20 to deal with the problem of abusive programming, particularly as it relates to women. This amendment would have made explicit the government's commitment to the principle that all Canadians have the right to programming that respects the dignity and equality of groups and individuals.

Regulatory status of cable television

The 1983 Broadcasting Strategy for Canada provided that expanded programming choice for Canadian viewers would be delivered primarily, but not exclusively, by cable systems, and that cable operators would be encouraged to provide new, non-programming services. Also, the strategy proposed that the CRTC should have clear legislative authority to compel cable operators to lease channels to providers of new programming and non-programming services, sometimes in competition with cable operators themselves.

As part of the department's continuing study of cable's role in both the new broadcasting and telecommunications environments, it asked independent consultants to examine the issue. The consulting firm of CEGIR of Montreal, Quebec, was chosen by tender to undertake this work, which included interviews across Canada with representatives of the cable, telephone and broadcasting industries. CEGIR's final report was completed by the end of the 1983/84 fiscal year and is available to the public.

Looking ahead to the 1984/85 fiscal year, the directorate's policy concerns will include broadcasting legislation, simplification and streamlining of the regulatory process, regulatory reform, review of cable's role within the context of the Telecommunications Policy Review, regulatory aspects of the teletext and videotex services, and a review of the relationship of the CBC to the CRTC and government.

Extension of Services and Special Audience Policy Directorate

Extension of services

The department contributes to improvements in broadcast programming choice for Canadian audiences through policy initiatives designed to encourage industry to broaden its services. Through its regional and district offices, the department provides advice to groups applying to the CRTC for licences to distribute the package of radio and television signals available from Canadian Satellite Communications Inc. (CANCOM).

By March 1984, the CANCOM service had been licensed to deliver by satellite Canadian programming to 825 communities in remote or rural markets. In addition, CANCOM delivers United States network signals to 135 remote or rural communities as well as to 196 existing distribution systems which do not have access by terrestrial means to all four United States' network signals.

Following the publication of a report on direct-to-home satellite broadcasting (DBS) for Canada, in October 1983 the branch placed a notice in the Canada Gazette calling for public comment on both long- and short-term issues surrounding the introduction of a DBS service. The department received 22 submissions in response, from the broadcasting and cable industries, common carriers, equipment suppliers, and several provinces. Under the leadership of the directorate, a working group was formed to analyze the responses and prepare a report.

Northern broadcasting policy

During 1983/84 the directorate participated with other departments and agencies in the implementation of the Northern Native Broadcast Access Program, applicable to the Yukon and Northwest Territories as well as the northern regions of seven provinces. The program provides funds to 13 native communications societies in the North to produce radio and television programming, mainly in native languages. From the federal funds allocated, initial operating grants were made to five of these communications societies, while seven other organizations were awarded research grants.

Services to the disabled

Today's communications technologies have the potential to vastly improve the quality of life for the disabled, through, for example, increased opportunities to participate in the work force. To advise the Deputy Minister regarding the development of a national policy that will promote technologies especially useful to the disabled, the department convened a Consultative Committee on Communications and Physical Disability. The committee, which includes a representative from each of the major national organizations for the disabled, meets twice a year and is expected to present its report to the Deputy Minister in September 1984.

In the year ahead, the department will be considering the use of other technologies, particularly satellite direct-to-home broadcasting (DBS) and the 2500 MHz band of the radio spectrum (MDS) to extend further broadcasting services to under-served areas and populations. Other projected areas of activity include the implementation and review of the Northern Broadcasting Policy, further development of the national policy on communications and disability, and consideration of issues related to the extension of multicultural programming to audiences with various linguistic and ethnic backgrounds.

New Content Services Policy Directorate

During 1983/84, the Broadcasting and Content Services Policy Branch was reorganized to create the New Content Services Policy Directorate. The new directorate's objective is to analyze issues and opportunities in the development and delivery of new content services and products in Canada via the broadcasting system. The directorate develops policy initiatives to promote the timely development and diffusion of such services as videotex, teletext and cable non-programming services. It also participates in the research of products related to new media and technology, such as instructional technology.

The scope of the directorate's mandate is broad. For 1983/84, the directorate concentrated primarily, but not exclusively, on the following areas:

- elaboration of policy respecting establishment of a developmental public teletext service to follow the CBC IRIS Trial;
- analysis of the application of new technologies to education and training;
- analysis of policies respecting the maintenance and deposit of machine-readable data of cultural and archival value, and public access to such information; and
- planning, implementation and evaluation of an on-site field trial of office communications systems.

Office Communications Systems (OCS) trial

This trial, conducted under the department's OCS Program, will test a fully integrated office automation system in which at least 70 intelligent workstations, linked in a local area network, will be used by senior departmental executives and personnel at all levels in the department's Policy Sector. Comterm Inc., of Pointe Claire, Quebec, is the supplier to the field trial. The department will contribute, in fiscal year 1984/85, $500,000 in direct expenditures towards the total cost of the project, while Comterm is supplying $1 million worth of integrated hardware and software systems designed for the department.

Researchers from Mount Saint Vincent University in Halifax, Nova Scotia, l'Université de Montréal, Quebec, and Queen's University, Kingston, Ontario, have been allocated more than $200,000 over two years for impact assessment studies related to the trial. They will emphasize research into the human and social aspects of office automation, including effects on organizational behaviour and productivity.

As part of the impact assessment, the Public Archives of Canada will examine the effects of office automation on policies and procedures for the management and archiving of electronically processed information, as well as its implications for the Access to Information and Privacy legislation. In addition, the Department of Public Works will study the physical and environmental factors related to office automation, including furniture and space design, acoustics, heating, lighting and air quality.

In the upcoming fiscal year, in addition to further implementation and assessment of the OCS field trial, the directorate will concentrate on the development of a policy framework respecting new content services such as videotex and teletext, and the development of policy respecting federal support for the application of new technologies in the area of education and training.

FEDERAL PROVINCIAL RELATIONS BRANCH

This branch consults with the provinces on a wide range of activities such as cooperative ventures, information exchanges, and policy and program matters to encourage provincial awareness of and participation in the government's objectives and priorities for communications and culture. The department has also implemented an action plan to promote regional sensitivity with regard to policy development and program delivery.

Communications

During 1983/84, the British Columbia, Quebec, and Atlantic Consultative Committees on Communications considered several telecommunications and broadcasting issues of interest to the provinces and the federal government. These bodies bring provincial representatives together with regional and headquarters officials from the department and from the CRTC to exchange information.

Departmental officials met with all the provinces bilaterally to discuss the Telecommunications Policy Review. The MSAT Working Group, composed of both provincial and departmental representatives, met once during the year. In addition, the Minister met with his Manitoba counterpart, and senior departmental officials met with Ontario representatives to discuss various communications issues.

Culture and historical resources

The branch established a new consultative mechanism for cultural issues involving departmental officials and senior officials from the four Atlantic provinces. This group met twice during the year. Departmental officials also met with the provinces to discuss the implementation of a national Travelling Exhibition Insurance Program and bilateral meetings were held with all provinces and territories with respect to various related cultural issues.

Cooperative ventures

Federal-provincial cooperation in the field of communications and culture encompasses a diverse range of activities, from bilateral programs to unique multi-organizational undertakings such as the Elie-St. Eustache fibre optics field trial in Manitoba. The department, within the context of Economic and Regional Development Agreements, participated in the development and negotiation with the provinces of subsidiary agreements respecting communications and cultural industries.

INTERNATIONAL RELATIONS BRANCH

The International Relations Branch performs three main functions:

- It develops appropriate policy recommendations for international telecommunications and cultural requirements, and implements agreed-upon policies.

- It defines and promotes Canadian interests internationally and ensures that the Canadian communications, information and cultural sectors are able to operate, within Canada and abroad, in an environment that takes into account special Canadian interests and requirements.

- In a manner that safeguards and fosters Canadian objectives and reflects the interaction between the domestic and international areas, the branch establishes telecommunications and cultural relations with other countries and with institutions such as the International Telecommunication Union, the Organization for Economic Cooperation and Development, and the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

International Telecommunication Union (ITU)

International telecommunications are coordinated and regulated by this organization, which is a specialized agency of the United Nations. During 1983/84, Canada continued to hold one of the 41 seats on the ITU Administrative Council, which, on behalf of the ITU's 158 members, directs the union's affairs in periods between plenipotentiary conferences. The 38th session of the council was held in Geneva in May 1983. Principal issues considered were future ITU conferences and meetings, technical cooperation activities, and budgetary and personnel matters.

World Communications Year (WCY '83)

By proclamation of the United Nations, 1983 was World Communications Year. The ITU acted as the lead agency for the international community. The year's theme focused on the development of communications infrastructures, a theme that called attention to the importance of communications and emphasized the needs of less developed nations.

A National Steering Committee chaired by the department developed a program of activities to underline WCY '83 in Canada. A number of the provinces also marked the year, as did many institutions in the private sector, including universities, professional organizations, and the business community.

Administrative radio conferences

The ITU has scheduled three World Administrative Radio Conferences (WARCs) to take place during the 1980s. These deal with mobile services, shortwave broadcasting and space services, as highlighted in the following material. The ITU has also scheduled a number of Regional Administrative Radio Conferences (RARCs). One, on the broadcasting satellite service in the Americas was successfully completed in July 1983, and another to be held in 1986 on AM broadcasting in the medium frequency extended band (1605-1705 kHz) are of particular interest to Canada. Two other conferences may have an impact on the use of this frequency band in Canada: both will deal with the use, mainly in Europe, of the medium frequency band by the maritime mobile, maritime radionavigation, and aeronautical radionavigation services.

Mobile services

The 1983 Mobile Services Conference made extensive revisions to the international regulations, particularly those related to distress and safety. It also laid the foundation for a general revision of the mobile regulations at the 1987 Mobile Conference. The International Maritime Organization (IMO) and the International Civil Aviation Organization (ICAO) have begun working on their preparations for the 1987 conference. This conference should lead to the establishment of a fully operational global maritime distress and safety system based upon a revision of IMO-based proposals which were considered at WARC-83. The 1987 conference will also need to revise the use of all the high frequency (HF) spectrum allocated to the maritime mobile service.

Shortwave broadcasting

The first session of the HF Broadcasting WARC was held in January 1984 to plan the high frequency bands used for shortwave radio broadcasting. The session ended successfully after very difficult negotiations that concentrated on the needs of developing and developed countries, and on the political aspects of HF broadcasting.

During the conference, Canada pressed for free and equitable use of the HF broadcasting bands and recommended that planning be based on broadcasting requirements rather than on frequency requests (the method currently in use). Frequency assignments to satisfy requirements would be determined through use of a computer program to be developed by the ITU during the intersessional period 1984/86. These Canadian proposals were well received and are part of the intersessional activities. Canada will now concentrate on the final phase of its preparations for the 1987 session of the conference.

Space services

Canada has spent three years preparing for the first session of the 1985 Space WARC on the use of geostationary-satellite orbit and the planning of space services. The second session will be held in 1988. The decision to hold a conference on space services was made at the 1979 World Administrative Radio Conference. The developing countries strongly supported a conference to "guarantee in practice, for all countries, equitable access to the geostationary satellite orbit and the frequency bands allocated to the space services utilizing it." They fear that the large number of geostationary satellites currently in use, and the existing regulatory regime of "first come, first served" could preclude the future availability of orbit positions to meet their own needs.

Region 2 broadcasting satellite service

A Regional Administrative Radio Conference was held in early summer of 1983 to plan the broadcasting-satellite service in Region 2, the Americas. The conference allocated orbit locations and established a frequency assignment plan for the 12 GHz band that could remain in use beyond the end of the century.

Due to the diversity of opinions of how the band should be shared, Canada held lengthy and detailed negotiations with regional administrations during preparations for the conference. In addition to several meetings with officials of the United States, there were extensive meetings with Latin American countries to ensure that Canadian proposals to the conference were compatible with the interests of the United States and accommodated the needs of the Latin American countries. The final outcome was favourable to Canada, ensuring our ability to effectively utilize broadcasting-satellite systems.

AM broadcasting

A Regional Administrative Radio Conference to plan the broadcasting service in the newly allocated (1979) frequency band of 1605-1705 kHz in Region 2 is scheduled to be held in two sessions in 1986 and 1988. Canadian preparations for this conference began in 1983/84. A first draft of Canada's proposals will be available in 1985 for public comment.

Other regional conferences

Two other regional conferences are of interest to Canada. One, scheduled for March 1985, is on maritime radio beacons in the European maritime area. The outcome of this conference will affect Canada, since much of the world's commerce is handled through the North Atlantic shipping lanes and Canadian ships will need to comply with changes made to European maritime radio beacons. The other conference that will affect Canada is the Conference on Maritime Mobile Service and Aeronautical Radionavigation Service in Region 1 (Geneva, Switzerland) scheduled for 1985. Canada will survey developments in both areas to ensure that operational concerns are protected.

Internationalconsultative committees

Much of the work of the ITU is carried out through two consultative committees, the International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCITT) and the International Radio Consultative Committee (CCIR). The CCITT studies technical, operating, and tariff questions relating to telegraphy, telephony, data and telematic services, while the CCIR studies technical and operating questions relating to radio communications. Both committees issue recommendations. The basis of their work is provided by a wide range of studies in which governments, private agencies and the industrial and scientific organizations participate.

In 1983, Microtel Pacific Research of Burnaby, British Columbia, and Motorola Informations Systems of Toronto joined the following other Canadian members of the CCITT: Teleglobe Canada, Telecom Canada, CNCP Telecommunications, Canadian Marconi, Bell-Northern Research and Memotec. Canadian members of the CCIR during 1983 were the Canadian Association of Broadcasters, the CBC, Telecom Canada, Telesat Canada, Bell-Northern Research and Spar Aerospace.

The department continued to hold membership in both organizations internationally and through these memberships other federal government departments and agencies were also able to participate internationally.

CCITT activities

The 1983/84 year was extremely busy for the CCITT because the committee is approaching the end of the study cycle leading up to its plenary session in late 1984. At that time all the work that has been undertaken during the past four years is to be concluded, agreed upon, and documented for publication. Since some of the urgently required recommendations were far from being completed, some study groups and working parties scheduled additional international meetings during the year. To accommodate these special requirements, Canada cooperated with the CCITT to host a joint meeting of the Universal Postal Union and the CCITT to discuss electronic mail service, intelpost, and telematic services.

During the year, Canada completed its preparations for the final meetings of the CCITT. Canadian positions were developed in consultation with various groups within the National Organization for CCITT Activities. Late in the year, Canada participated in some of the final meetings of the CCITT study groups. The remaining study groups will meet during the first quarter of the next year.

Preparatory work for the 1984 Plenary Assembly was begun. A special committee was formed by the National Steering Committee to develop positions and papers on a number of issues: study group structures, working methods, preparations for the World Administrative Telegraph and Telephone Conference, publication policy, technical cooperation, and elections of the director of CCITT, study group chairpersons and vice-chairpersons.

CCIR activities

During the first half of 1983/84, the National Organization for CCIR Activities was busy with preparations for and participation in the CCIR's Block A Interim Meetings, where Canada was primarily interested in spectrum management, space research, propagation, sound and television broadcasting, and time and frequency standards.

The second half of the year was occupied with extensive preparations for Block B Interim Meetings. Canadian interest there was in fixed satellite systems, radio-relay and VHF systems, land mobile (particularly cellular) and maritime mobile systems, and mobile satellite systems, including those used for search-and-rescue (COSPAS/SARSAT, Inmarsat, MSAT). Together with Transport Canada, the department prepared for the Joint Interim Working Party of Group 8 (mobile) and Study Group 10 (FM broadcast) to deal with problems associated with interference caused by FM broadcasting stations to aeronautical radionavigation instrumentation and the possible need for tighter controls on FM broadcasting transmissions in some cases. Several bilateral meetings to develop Canada's proposals were held with other countries as well as within other international organizations, such as the International Civil Aviation Organization (ICAO).

Most of the international study groups were involved in providing input to the CCIR Conference Preparatory Meeting to be held in mid-1984 for the World Administrative Radio Conference for Space (ORB '85). Canadian preparations for this conference have been extensive.

International Telecommunications Satellite Organisation (INTELSAT)

This organization held its eighth Assembly of Parties in Washington, D.C., in October 1983. The Canadian government was represented by officials from the department, External Affairs and Teleglobe Canada. Among the issues dealt with was a review of developments concerning the possible establishment of competing international satellite facilities.

International Maritime Satellite Organisation (INMARSAT)

The third session for the Assembly of Parties for INMARSAT was held in London, England, in October 1983. Officials from the department, Transport Canada and Teleglobe Canada represented the government. The three main issues discussed were the possible inclusion of a 406 MHz emergency position indicating radio beacon (EPIRB) transponder in INMARSAT's second-generation space segment; a draft international agreement on the use of ship earth stations in harbours and territorial waters; and the possible future provision of aeronautical satellite communications by INMARSAT.

International aspects of informatics

During 1983, work focused on the range of issues raised under the label of "transborder data flow". The Director General of the International Relations Branch gave a keynote address to the Symposium on Transborder Data Flow planned by the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) and hosted by the United Kingdom. The meeting was held in London, England, November 30 to December 2, 1983.

The speech summarized current thinking in Ottawa regarding issues raised by transborder data flow and highlighted the increasing attention likely to be given to the international telecommunications infrastructure, especially in view of growing competition in the provision of services in the international arena.

Attention would also likely focus on trade in computing services, where new concepts must be devised to deal with the ephemeral nature of data and information. The speech also identified a potential cause for concern over the ease with which data-related functions in a corporation could be relocated abroad. It then highlighted the concern of different governments regarding conflicting requirements placed on multinational corporations, a problem likely to be exacerbated by transborder data flow if consultation and other appropriate measures are not taken.

The symposium was planned by the OECD Working Party on Transborder Data Flow, chaired by an official of the Department of Communications. Joint efforts by the working party and the Business and Industry Advisory Committee through OEDC produced an interesting and useful report on industry's use of transborder data flow. The joint work, and the report itself, helped break down some of the reserve between the two groups and improve relations between industry and governments.

The department is increasing its contacts with the Canadian private sector to discuss issues raised by transborder data flow, and to solicit views on directions the government might take internationally and in Canada. Particular effort was placed on clarifying current misunderstandings and misrepresentations of government policies in Canada and the United States. Discussions with U.S. industry have led to recognition that their earlier fears and complaints about Canadian attitudes to transborder data flow were largely unfounded. Progress is being made in focusing more meaningful attention on the issues in the international debate on transborder data flow.

UNESCO

At the 22nd General Conference held in Paris, France, in November 1983, the department participated in the Canadian delegation to deal with UNESCO's communications and cultural programs. The conference approved the program and budget for 1984 and 1985. However, the decisions approved by the General Conference must be reviewed because of the announcement of the United States' subsequent intention to withdraw from UNESCO at the end of 1984.

At the same conference, Canada was re-elected to the 35-member intergovernmental council for the International Program for the Development of Communication (IPDC). The department is part of the Canadian delegation to the council meetings, which approve funding for projects designed to meet the communications needs of developing countries. The fourth council meeting was held in Tashkent, USSR, in September 1983. Canada was also elected to the 20-member Intergovernmental Committee for Promoting the Return of Cultural Property to its Countries of Origin or its Restitution in Case of Illicit Appropriation.

Council of Europe

The department maintains relations with the Council for Cultural Cooperation of the Council of Europe. Consequently, it coordinated Canada's participation in a symposium on "Technological Development and New Challenges of Cultural Policy" held in Strasbourg, France, in November 1983. This symposium was held in preparation for the fourth Conference of European Ministers of Culture to be held in Berlin, Federal Republic of Germany, in May 1984. Canada has been invited as an observer.

Bilateral relations

The United States of America

Canada and the United States share a very complex and sophisticated communications and cultural relationship. Balancing a highly integrated telecommunications system with different domestic objectives and philosophies provides one of the major challenges in managing the myriad and growing issues that fall beneath the broad umbrella of communications. Day-to-day telecommunications matters are aided by numerous long-standing agreements and arrangements. In 1983, the two countries signed a new agreement on FM broadcasting, giving Canada access to more than 100 new FM assignments. On more contentious bilateral communications matters, senior communications officials of both nations meet regularly and informally to discuss policy-related issues. The next bilateral meeting will take place in May 1984.

France

On May 30, 1983, the Minister of Communications and the French Ambassador signed an Agreement on Cinematographic Relations. In addition, during a July 1983 visit to Paris, the Minister and the French Secretary of State responsible for the Technical Aspects of Communication signed an Agreement on Television Relations, and he and the French Minister for Culture signed an agreement concerning the promotion of co-produced cinematographic projects.

In February 1984 the Minister returned to Paris to meet with various members of the French government, including the Minister of Culture and the Minister for Posts, Telecommunications and Broadcasting (PTT). The purpose of this visit was to expand relations between Canada and France in the fields of culture, telecommunications and space, and film and video. The visit resulted in an agreement-in-principle to present France/Canada awards to the creators of film and video productions from both countries; to present a Canadian film and video festival in Paris in 1985; and to sign co-production agreements in the fields of animation and computer imagery.

During the course of the year, the Minister received a number of visitors from France, including parliamentarians, members of the École supérieure des PTT (an advanced school operated by the PTT) and Mr. Jean-Jacques Servan-Schreiber, President of the Centre Mondial (World Centre) in Paris. The Minister and Mr. Servan-Schreiber agreed on a cooperative program between the department and the Centre Mondial.

United Kingdom

In response to an invitation from the Deputy Minister, the Deputy Secretary of the United Kingdom's Department of Trade and Industry visited Canada in September 1983. The visit included discussions with senior officials of the department and the CRTC on broadcasting policies, and visits to major Canadian suppliers of telecommunications equipment, software and aerospace products. In addition, the Director of the BBC's North American Operations met with senior departmental officials in March 1984 to discuss broadcasting policies, cable television and direct-to-home satellite broadcasting.

The Minister of Communications travelled to London in February 1984 to meet with the British Secretary of State for Trade and Industry. The two Ministers agreed in principle on concluding a television co-production agreement as quickly as possible.

Belgium

On February 24, 1984, the Minister of Communications and Belgium's Minister of Economic Affairs met in Brussels, where they signed an agreement between the Government of Canada and the Government of the Kingdom of Belgium regarding assistance to the film industry.

Scandinavia

Canada also entertained a number of visitors from Scandinavia, including the Assistant Deputy Minister (Cultural Sector) of the Norwegian Ministry of Culture and Science; a seventeen-member Swedish Parliamentary delegation (members of the Standing Committee on Communications and Cultural Affairs); a delegation from the Swedish Secretariat for Futures Studies; and a ten-member study group from the Danish Datacentralen. These visitors were briefed on developments and policies of the Canadian broadcasting system, new information technology and office automation.

Italy

In January 1984, the Senior Assistant Deputy Minister of Communications headed a Canadian delegation to Rome, where they attended a meeting of the Canada-Italy Film Joint Commission. The two delegations were agreed on a number of issues; for example, that the application of the 1970 Film Co-production Agreement should be extended to all film and video co-productions.

Australia

A number of Australian telecommunications officials visited the department, including the Chief General Manager of Telecom Australia, the Australian Opposition Communications Critic, the chairmen of the Australian Broadcasting Tribunal and the Australian Broadcasting Corporation, and an official of the Federation of Australian Broadcasters. Subjects discussed included broadcasting policy, cable television, direct-to-home satellite broadcasting, videotex and space.

Throughout 1983/84, a number of senior public servants from the Australian Department of Home Affairs and Environment and the Australian Film Board visited the department to discuss the possibility of concluding a film and video co-production agreement. In addition, in October 1983, an official from the department went to New York to meet with the Australian Minister of the Department of Home Affairs and Environment to further discuss the possible audiovisual co-production agreement.

Algeria

In May 1983 the department sent a planning mission to Algeria to identify telecommunications and broadcasting projects on which the two countries could cooperate, and which would be financed by the Canadian International Development Agency (CIDA) under the Memorandum of Understanding signed by Algeria and Canada in November 1982. The objective of the program is to promote the development of Algeria's technical and scientific work force by sending experts to Algeria, by conducting ad hoc studies, and by providing technical training.

In the telecommunications field, the Algerians selected Bell Canada International to carry out three telecommunications projects: traffic management, planning of the Algiers network, and planning of the national network. In radio broadcasting, the Canadian Broadcasting Corporation is in the process of organizing short- and long-term periods of instruction in Canada as well as producing training aids and arranging seminars which are to be conducted in Algeria on the new technologies. There are also plans to provide special technical assistance to Radio Télévision Algérienne (RTA) with a view to establishing a climate conducive to the implementation of larger projects.

In the cultural field, the Algerians are interested in training in librarianship, archives management and museology. In addition, draft film and television co-production agreements were submitted to Algeria in November 1983.

Israel

In March 1984, the Senior Assistant Deputy Minister of Communications headed a delegation to Israel to negotiate a film and video co-production agreement with the Israeli Government. The resulting agreement will be signed during 1984/85.

Kuwait

The Minister of Communications from Kuwait visited Canada in October 1983. The program included visits to industry in Ottawa, Toronto and Montreal, briefings at the department, and discussions with the Minister.

Senegal

The Vice-president of the National Assembly of Senegal visited Ottawa in December 1983, and was briefed on videotex, broadcasting policy and strategic planning.

People's Republic of China

At the department's invitation, an eight-member delegation from the People's Republic of China, headed by the Vice Minister of Electronics Industry, visited the department and various high-technology, telecommunications and space industries across the country.

Japan

Two Japanese delegations visited during the summer of 1983: a 22-member study group from the International Science Club of Osaka was briefed on information technology and SARSAT; and a delegation from Nippon Telephone and Telegraph discussed industry relations, research, videotex and space programs.

In the late summer of 1983, the Minister and several senior departmental officials visited the Far East (Japan, China, Republic of Korea and Hong Kong). This highly successful visit enabled the Minister to familiarize host countries with Canadian expertise and capabilities in communications high technology. The visit sought to underline that Canada is not solely an exporter of raw materials, but also a manufacturer of world-class communications equipment. The visits supported the efforts of Canadian companies already operating in or attempting to penetrate markets in these countries. At the same time, the Minister explored avenues for increased cultural and scientific relations between Canada and the host countries. To date, the visits have resulted in concrete proposals for cooperation with China and Japan.

Colombia

In February 1984, the department arranged briefings on videotex and a Telidon demonstration for the Foreign Minister from Colombia.

Brazil

The Director General of Abril Video from Brazil visited the department in February 1984, and was briefed on Telidon and Brasilsat, the satellite Canada is producing for Brazil.

Official cultural consultations

Bilateral cultural relations were the subject of a number of official consultations and joint commissions in which the department took part during 1983/84 with Belgium, Japan, Mexico, the People's Republic of China and the United Kingdom. The purpose of these talks was to approve a program of cultural exchanges between Canada and these countries for a two- to three-year period. Other topics, such as increased cooperation in cultural industries, were also discussed.

International study days

Three study days were arranged in summer 1983 for visitors from foreign countries taking part in international seminars. These visitors were participants in the Conference on Communications and International Development organized by the University of Ottawa; in the seminar on "Communications: New Technologies, New Challenges" organized by l'Institut international de la communication; or in the 10th International Teletraffic Congress. During visits to the department and the Communications Research Centre, delegates received briefings on a variety of communications matters.

Science and technology

The department's international activities in this area were coordinated, and a review and inventory of these activities was drafted as a basis for departmental discussion on management of these programs.

The seventh Canada-Federal Republic of Germany Consultative Committee Meeting in Science and Technology took place in Ottawa in May 1983. Communications subjects discussed included optical communications, videotex systems, socio-economic impact, signal coding and spectrum management systems. The German participants visited the Communications Research Centre following the official meetings.

The department also participated in a high-level science and technology meeting in the United Kingdom which established a more structured framework for future Canada/United Kingdom science and technology activities.

TELECOMMUNICATIONS POLICY BRANCH

The telecommunications industry, comprising the telecommunications carriers, cable television and broadcasting represents a total investment of approximately $22 billion and has annual revenues exceeding $10 billion or about 3 per cent of GNP. The industry is on the threshold of significant change in the next decade brought about by such technological developments as satellites, fibre optics and micro-electronics; the advent of the information revolution; and the concurrent move toward the provision of both new and traditional telecommunications services on a competitive rather than a monopoly basis. During this period major new investments are likely to be made in the telecommunications infrastructure and the roles of existing institutions may be changed in ways that will affect the future costs and universal availability of telecommunications services.

The Telecommunications Policy Branch formulates policies, recommendations, regulations and legislation governing and promoting the orderly development and efficient operation of the telecommunication facilities and services required by Canadians for national and international communications, including the present and future use of the radio frequency spectrum.

The objectives of the branch are to develop and propose timely and relevant policies to enhance the provision of efficient telecommunications services and facilities to all Canadians.

Network Development Directorate

This directorate has five main objectives:

- the analysis and evaluation of existing and planned domestic and international telecommunications networks;
- the formulation of policies that will lead to optimum integration and use of these networks, and that respond to policies on institutional relationships among telecommunications carriers, so that a national network of facilities develops;
- the development of the basic regulatory principles that are necessary for implementation of approved network-related policies;
- recommendations on Canada's position within national and international organizations or committees such as the International Telephone and Telegraph Consultative Committee (CCITT) when matters related to network development and standards are discussed; and
- the provision of staff support and recommendations on major network planning and radio licensing decisions for which the Minister of Communications has statutory responsibilities.

Earth station licensing

On May 19, 1983, as outlined in Towards a New Broadcasting Policy for Canada, the government's earth station licensing policy was changed so that satellite services could be made available to more Canadians. These changes allow single individuals to own and operate television receive-only earth stations (TVROs) for their own use, without a licence from the department. Furthermore, establishments such as bars and taverns, which display but do not distribute satellite signals, may also operate earth stations without a radio licence.

Broadcasters and cable TV systems may operate earth stations without a radio licence, provided that the CRTC has approved the distribution of the signals received from Canadian satellites. These changes were put into effect by means of a regulation published in the Canada Gazette of May 25, 1983.

In addition, work was completed on the policy analysis and recommendations for licensing transmit earth stations operating with Telesat Anik satellites.

Telecommunications standards

National and international telecommunications standards are essential to the orderly and effective growth of Canada's telecommunications networks. During the 1983/84 fiscal year, the directorate gave careful consideration to a consultant's report on the department's role in the standardization of telecommunications and information technology.

The department continued to promote study of open systems interconnection (OSI) by hosting a special international conference and workshop that focused on the introduction and implementation of OSI standards. The conference and workshop gave delegates from twelve countries the opportunity to share information about their national policies on the introduction, conformance testing, manufacturers' viewpoints, and the status of OSI implementation procedures in the participating countries.

The directorate also continued its high level of participation in the related work of the Canadian Standards Association, as well as with the technical consultative committees of the International Telecommunication Union and other standards forums.

In the upcoming fiscal year, work will proceed on the regulatory and operational parameters that will apply to installation and operation of transmit earth stations licensed to persons who are not telecommunications carriers. The directorte will also undertake an examination of the impact on intra-city networks of recent advances in satellite, microwave radio and fibre optics technology.

Spectrum and Radio System Policy Directorate

The department's policies relating to spectrum utilization (the particular use to be made of a given frequency band) and radio systems (the generic types and developments in radio equipment to be encouraged in Canada) are formulated as a result of a public consultation process. As a means of forming a convenient permanent record of these policies, the department has developed a Spectrum Policy (SP) series of documents that contain both new policies and updated versions of existing policies.

For example, the SP-300 series of spectrum utilization policies contain band-by-band extracts of the December 1982 documents entitled "Policy for the utilization of the 0.890-10.68 GHz radio spectrum by the fixed service." The SP-300 series also contains other policy documents with different issue dates according to when the policy for that band was issued in final form.

The general public can obtain the series of documents from departmental offices.

VLC point-to-point links

In October 1983, the department published its radio systems policy for licensing of very low capacity (VLC) point-to-point links in the 30-890 MHz band. Under this policy, preference is given to provide and extend services to the greatest number of subscribers as well as to proposed paging or mobile radio systems that use greater technical sophistication to increase the efficiency of frequency use and hence the number of subscribers served. In paging systems, this could lead to a preference for digital, rather than tone-only, and tone-only, rather than tone-and-voice systems, in the assignment of frequencies for VLC links. Similarly, preference is given for public access systems, rather than private systems in which use is restricted to a select group of subscribers.

Shared use of the 2548-2686 MHz band

In March 1984, the department issued the proposed spectrum utilization policy document entitled "The shared use of the 2548-2686 MHz band for broadcasting, radiolocation and fixed systems." The main policy initiative contained in this document was consideration for the use of this band in various areas for direct broadcast to the home (when cable or other alternatives are not practical or economically viable). The proposed use of the band for broadcasting is in response to the equilization thrust of the Broadcast Strategy announced in March 1983. The strategy recommends that all available distribution technologies, including microwave and Canadian satellites, should be used to equalize the availability of broadcasting services throughout the country.

Radio Act review

The directorate assumed the lead responsibility in the department's review of the Radio Act. The purpose of the review is to render the Act more consistent with the realities of the highly dynamic and technically progressive telecommunications environment. Among the considerations that form part of the review are determination of whether the Act must be revised to take into account spectrum requirements created by changes in technology; re-examination of the Minister's discretionary powers to exclude certain radio apparatus from licensing; and determination of the best means of dealing with applications that do not conform to definitions encompassed in the current Act.

During the 1983/84 fiscal year, the directorate also initiated a document on spectrum policy principles. Expected to be released for public comment in autumn of 1984, it will become part of SP GEN, the publication that contains general information related to spectrum utilization and radio systems policies.

The 1983/84 fiscal year has also included the initiation of a spectrum utilization policy to establish future use for each band segment in the 10-30 GHz frequency range; the development of a policy for licensing nation-wide paging systems sharing one or more frequency channels; and revision of the 890-960 MHz spectrum utilization policy to provide for the future introduction of mobile radio and other radio services.

Financial and Regulatory Policy Directorate

Regulatory Affairs Division

The communications industry is a key component of the social and economic infrastructure of Canada. Consequently, the laws and regulations governing telecommunications and broadcasting must take into account cultural, social, economic and technological changes. They must also balance the need for a commercially viable communications industry with the interests of consumers and the public at large.

Based on its analysis of decisions made by independent regulatory bodies, along with assessments of industry concerns and the public interest, the Regulatory Affairs Division of the Financial and Regulatory Policy Directorate provides advice to the Minister of Communications within the context of overall government policy on regulatory matters for which he or she is responsible. Department staff also assist senior officers of the department in their capacities as directors of Teleglobe and Telesat Canada.

The division analyzes rate increase proceedings and special-issue hearings. It also conducts studies pertaining to regulatory developments, whether within provincial jurisdictions, the United States or in countries of Western Europe.

Monitoring of CRTC hearings

In 1983/84, the division monitored CRTC rate proceedings for B.C. Tel and Terra Nova Tel and reviewed the construction programs and overall operational performance of all federally regulated carriers.

Beginning in October 1983, the CRTC commenced a public hearing to consider Telesat Canada's application for approval of rates for its 14-12 GHz series of satellites. Departmental officials reviewed the company's application, interrogatories, responses and other evidence, including monitoring the public hearing. The rates approved came into effect in February 1984, at a level close to Telesat's application. Because of Telesat's unique business, the commission approved future rate escalations of 5.5 per cent for July 1, 1985 and for January 1 of each of the following years, until 1990 inclusive.

On October 21, 1983, the Minister announced that the government would review the recommendations of the CRTC regarding the reorganization of Bell Canada, with the intention of making appropriate legislative amendments. Following completion of the review, draft legislation was prepared and introduced in the House of Commons (Bill C-20) on February 8, 1984.

Regulation and its mechanisms

In May 1982, the federal and provincial Ministers of Communications mandated a task force to explore possible mechanisms for coordinating regulatory activities in telecommunications. The task force, co-chaired by the federal government, completed its work and presented a report to the Ministers in July 1983.

On September 8, 1983, the CRTC announced a review of the General Regulations for telecommunications carriers under its jurisdiction. It also released a discussion paper that examines the regulations and calls for public comment. Departmental officials reviewed the comments filed with the commission. A decision by the CRTC will be given pending the need for a further hearing.

On January 3, 1984, as part of a major review of telecommunications policy, the department invited comments from interested parties. The review follows an earlier statement by the Minister to the House of Commons Standing Committee on Communications and Culture: the Minister pointed out that the provision of communications products and services will have important implications for the structure of the telecommunications industry, and that the public's right to basic telecommunications services at reasonable rates must not be eroded.

During 1983/84, the division began the process of initiating studies as part of the telecommunications policy review. One area of special concern entails the issue of competition in the long-distance service markets and the effects it would have on other services. In cooperation with a number of provinces, the department is sponsoring a consultant study to determine the impact of competition in message toll service.

As part of its responsibilities under the Administered Prices Program, the division monitors all telephone and cable television rate decisions of the CRTC and identifies all increases that exceed the guidelines. In February 1984, the Administered Prices Program was extended for another year. The division will continue to review the CRTC's decisions on rates for telecommunications services to ensure they comply with the objectives of the program.

Industry Structure and Services Directorate

This directorate undertakes policy development and implementation planning related to services; user requirements for these services; and the institutional, corporate and intercorporate structures and relationships of the telecommunications industry.

Cellular mobile radio policy

Following an in-depth departmental analysis of applications for radio licences to provide cellular mobile radiotelephone service, the Minister of Communications announced in December 1983 that CANTEL Cellular Radio Group, Inc., was the successful non-telecommunications applicant to be awarded cellular radio licences for 23 cities across Canada. In March 1984, the Minister announced that the official start-up date for the first of these services would be July 1, 1985.

Telecommunications policy review

In January 1984, the directorate arranged for publication of a Canada Gazette notice that invited interested parties to participate in the department's telecommunications policy review. The department's aim was to promote competition in the provision of services and provide opportunities for product innovation in Canadian industry. Written comments were to be submitted by May 14, 1984.

The directorate held briefings with the provinces, business labour and consumer organizations and associations. In addition, the directorate began coordination of telecommunications policy papers that will set out a range of historical, current and future factors that the review should take into account.

Access of the hearing-impaired to telecommunications services

In February 1983, the Public Interest Advocacy Centre petitioned the Governor in Council to vary the CRTC decision on terminal attachment to provide for the compatibility of all new telephone sets with hearing aids that are equipped with a telecoil. The directorate developed recommendations for the Minister's consideration, which were approved by Cabinet in November 1983. Among the recommendations was the establishment of an ad hoc technical committee to recommend measures to improve the access to telephone service by hearing-impaired persons. An independent study of the coupling of telephones and hearing aids provided a common reference ground to the committee, allowing them to complete the report by March 1984.

Canadian telecommunications overview publication

In September 1983, the directorate issued Canadian telecommunications: An overview of the Canadian telecommunications carriage industry. The document provides background information on the structure of the industry, telecommunications services, and regulatory structure, as well as on several recent policy developments. It provides a description of the Canadian telecommunications carriage industry that is useful for visiting foreign delegations, and has also proved a help to departmental staff, External Affairs staff and journalists.

Terminal Attachment Program and Canadian standards activities

The directorate provides policy advice to the Terminal Attachment Program through its membership in the Terminal Attachment Program Advisory Committee (TAPAC). In fall 1983, TAPAC was designated as the Canadian Standards Association Technical Committee on Network Protection. TAPAC continues to function for an interim period to discharge its administrative responsibilities. Thus the TAPAC and Canadian Standards Association committees operate in parallel, with a common membership, but no duplication of work. Future activities under the Terminal Attachment Program will include standards for digital equipment and a determination of how Canadian Standards Association standards could be used in the certification process.

Legislative development

The directorate contributed to the preparation of Bill C-20, an Act respecting Bell Canada and other matters, which received first reading in the House of Commons in February 1984. Subsequently an amendment was proposed to Part 2 of the Bill, respecting a directive power of the Governor in Council over the CRTC, by incorporating the power to order the CRTC to forebear from regulating competitive telecommunications services.

International activities

For the past 18 months, the directorate has taken part in the informal discussions between Canada and the United States on a multilateral trade agreement in telecommunications terminal equipment first proposed by the United States. In February 1984 these discussions were widened to include Japan, and the European Economic Community (EEC).

The directorate also provided policy advice on international matters, and participated in International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCITT) Study Groups I (Telegraph Operations and Quality of Services) and III (General Tariff Principles).

Future activities

During the 1984/85 fiscal year, the directorate will continue its analytical work relative to the telecommunications policy review and develop appropriate policy papers; continue its ongoing regulatory and administrative responsibilities regarding cellular radio service; review the ad hoc technical committee's recommendations for access of the hearing-impaired to telecommunications services and implement those that the Minister approves; and continue working on policy issues and advice related to terminal attachment and Canadian technical standards in communications.

On an ongoing basis, the directorate will continue its responsibilities with respect to new and enhanced services, legislative development, federal-provincial matters and senior management support. It will continue to provide policy advice on regulatory and inter-governmental matters, and take part in international activities related to telecommunications services and institutional and structural matters.

INFORMATION SERVICES BRANCH

The Government of Canada feels that if all Canadians are to exercise their rights of citizenship and fully take part in the democratic process they must have complete, accurate and timely information about their government. Within the department, the Information Services Branch supports and assists all directorates and regional offices to carry out information activities that promote national and international awareness and understanding of the department's policies, programs and activities.

Public information programs

Information Services plans and implements public information programs on behalf of the department as a whole, and provides support for the communications activities of other directorates in advertising, media relations, publishing, trade publicity, research, writing, editing, and the development of audiovisual, exhibit and training materials. The branch also assists the Department of External Affairs with international information activities and contributes to internal departmental communications through vehicles such as "Communications Express," the employee newsletter.

During 1983/84, the department published 116 news releases, 62 speeches, a total of 70 articles, as well as fact sheets and related materials, and a number of other information tools ranging from brochures and posters to Communications Research Centre technical notes. New audiovisual presentations using videotape and Telidon graphics technologies were prepared for internal use, public exhibition, and national and international marketing programs. Videotapes were loaned to more than 2,000 users over the year, and approximately 2,000 photos and slides were copied at the request of newspapers, magazines and other publications.

The department participated in regional and national exhibitions such as the Canadian National and Pacific National Exhibitions and Exposition provinciale de Quebec, as well as in institutional exhibitions at 16 sites. The department also supported Canadian industry at international conferences and trade shows.

During the year, a correspondence unit was created to respond to all letter writing campaigns directed at the Minister of Communications and the department. In this first year, the unit prepared replies to more than 13,000 letters.

Special initiatives during the year included the implementation of a public information program to raise Canadian awareness of the goals and activities of World Communications Year and participation in Telecom '83 in Geneva, Switzerland. In addition, the branch undertook the planning and management of the installation of state-of-the-art communications equipment in the department's Briefing Centre. A special-project office was also established to plan the department's participation in Expo '86, the Vancouver World's Fair, which has transportation and communication as its themes.

In 1984, the Information Services Institute, an organization of public service information specialists, honored a number of Information Services initiatives. Awards were presented for a feature article entitled "Telidon: the Mass Media Meets the Computer," appearing in *Forces* magazine; information packages on two policy statements, *Towards a New National Broadcasting Strategy* and *Building for the future: towards a distinctive CBC*; and the audiovisual presentation, *Communications is...*, which also won the bronze award in the Corporate Image category at the 26th Annual International Film and Television Festival in New York. In addition, the Canadian Public Relations Society, as part of its annual Awards Program, presented a citation to the branch for the *Canada in space* poster, which was judged in a national competition.

Publications

During the year, the department produced 169 publications, at a cost of $750,000. This figure includes technical notes, newsletters, behavioural and scientific research reports, and policy proposals such as *Building for the future: towards a distinctive CBC*. Among the department's most significant publications were *Direct-to-home satellite broadcasting for Canada*, which presents the results of detailed planning studies on a possible direct broadcasting service for Canada; *Suppliers of equipment and services to the cable television industry in Canada*, a profile and analysis of Canadian suppliers; *The telecommunications equipment demand of the Canadian telecommunications carriers, 1981-1984*, which compares the manufacturers' of the domestic market with users' planned expenditures; and *The supply of and demand for computer/ communications equipment*. New materials on the Special Program of Cultural Initiatives include a general descriptive brochure, a guide for organizations seeking funding, and a colour poster. Other new posters are *Canada's cultural industries are big business*, *Canada in space* (an illustration of Canada's satellites), and *1534-1984 — The frontiers of discovery*, prepared as part of the 450th anniversary celebrations marking Jacques Cartier's discovery of Canada.

Exhibits and audiovisual services

The branch gave high priority to the development of new audiovisual documents and exhibit materials to support the information activities of the department's regional and district offices at seminars, conferences and public exhibits. These new materials reflect the integration of the Cultural Affairs Sector with the department and the creation of the Technology and Industry Sector.

New presentations include *MSAT*, a sixteen-minute tape describing the benefits of mobile communications satellites; *Communications is...*, a fifteen-minute item describing the department and its programs, particularly the link between communications technologies and cultural industries; *Sarsat*, a short production on the international cooperation program that uses satellite technology to detect downed or missing aircraft and ships; and *Beyond Words*, a fifty-minute international marketing tool consisting of modules on various areas of Canadian expertise in high technology.

In conjunction with other branches of the department, the branch also provided planning, technical and public relations support to Canadian companies taking part in a number of important international trade fairs, exhibitions and conferences, including Videotex '83 in New York, Communicaciones '83 in Miami and planning for Videotex '84 in Chicago.

LEGAL SERVICES BRANCH

The Legal Services Branch, which has six lawyers on staff, provides a range of services to the department, the National Museums Corporation, Public Archives and the National Library. Its major role is to provide legal opinions and draft agreements, contracts, conventions, regulations and other regulatory instruments. It also advises the department on a broad range of issues, including legislation, litigation and cases before the courts, and the development of guidelines.

Its lawyers are seconded from the Department of Justice to the Department of Communications.

In 1983/84, the major issues handled by the branch were as follows:

> Bill C-20, concerning the reorganization of Bell Canada and certain amendments to broadcasting and telecommunications legislation; the bill was tabled in the House of Commons on February 8, 1984.

- Orders in Council under section 64 of the National Transportation Act regarding implementation of the 6 per cent and 5 per cent program;
- Regulations and other regulatory instruments relating to the Radio Act and the Broadcasting Act;
- The Canadian Broadcast Development Fund;
- International film and video co-production agreements;
- The satellite dish policy;
- Review of the Radio Act and the telecommunications policy;
- Cellular mobile radio;
- Economic Regional Development Agreements (ERDA);
- Revisions to the Copyright Act; and
- Programs in support of the high technology industry.

REGIONAL OPERATIONS

Pacific

The region's Program Development and Policy Analysis (PAPD) unit was extremely busy during 1983/84, carrying out activities on behalf of the Policy, Research, Technology and Industry, and Cultural Affairs sectors, as well as activities in support of Information Services and Emergency Planning.

A major project of the unit was the coordination of a large-scale World Communications Year stationary and mobile display. The group also undertook a wide range of cultural and economic development initiatives in relation to Expo '86. Other activities included support for a New Employment Expansion and Development (NEED) project, which generated a computer-based emergency inventory listing; an environmental assessment of the British Columbia communications industry; a videotex workshop for artists; development of information materials; and summer student projects for native communities.

The region participates in the Pacific Council of Senior Federal Officials. This participation has fostered a coordinated and rational approach by federal agencies towards addressing regional issues and problems that have an impact on the department. Additionally, the region has maintained active involvement with the Federal Economic Development Coordinator for the Pacific Region, with resulting specific activities undertaken to enhance the establishment and growth of industries associated with the communications sector of British Columbia and the Yukon Territory.

Central

The region took major steps to implement an integrated radio communications system throughout the Northwest Territories. All levels of government, together with NorthwesTel, took part in the program.

Of particular interest in the area of intergovernmental affairs were the region's initiatives regarding two sub-agreements: one in Manitoba, on the development of communications and cultural enterprises; and one in Saskatchewan, on development of technology strategy.

Ontario

Throughout the region, there were meetings with users, clubs, broadcasters, colleges, politicians and Federal Communications Commission (FCC) officials to develop a greater awareness of the department's role, policies, and regulations.

The region also completed an information brochure for maritime mobile licence applicants, and a licensing package for those applying for aeronautical licences.

Quebec

The region has been involved in two programs designed to meet the special broadcasting and programming needs of native people. The first, in support of native broadcasting, was continued from previous years. The Attikamek-Montagnais community received financial support to consolidate its broadcasting operations and to continue training personnel. The second program involved testing and implementing a computer program evaluation analysis that would be used to identify broadcasting requirements and measure the extent to which needs are being met.

Atlantic

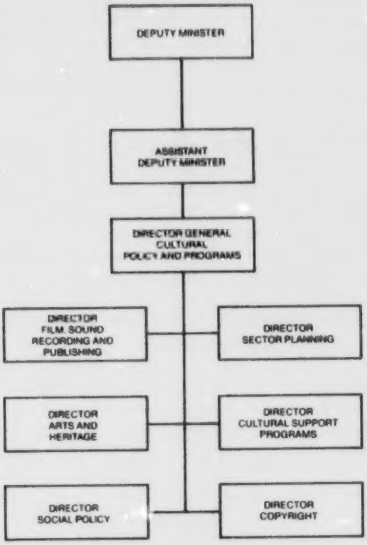
Federal-provincial relations were a continuing priority. During the year, the region held four meetings of the Atlantic Consultative Committee on Communications in Halifax, Brudenell, Ottawa and Fredericton. These meetings were chaired by Mr. Fred Waller, who represented the Council of Maritime Premiers.

The Regional Director represented the department at the bi-monthly meetings of the New Brunswick Federal Economic Development Coordinator (FEDC). It was not established during 1983/84 whether the department would participate in the formal committees of the other three Atlantic Provinces. (The region already represents the department as a regular member of the Communications Committee set up by the Communications Coordinator of the FEDC's New Brunswick office, and was invited to serve on a similar committee in Prince Edward Island.)

Economic Regional Development Agreement (ERDA)

In the fall of 1983, the region began consultations with provincial officials responsible for matters dealing with communications and culture in each of the four Atlantic Provinces, following which a list and description of possible initiatives was prepared in collaboration with the Director General of Federal Provincial Relations. To increase interest in ERDAs, the region sent a comprehensive information package to each Federal Economic Development Coordinator in the four Atlantic Provinces. As of March 1984, while no ERDAs had been signed in Atlantic Canada, optimistic discussions were underway with the provinces.

CULTURAL AFFAIRS
SECTOR


DEPUTY MINISTER
ASSISTANT DEPUTY MINISTER
DIRECTOR GENERAL CULTURAL POLICY AND PROGRAMS
DIRECTOR FILM, SOUND RECORDING AND PUBLISHING
DIRECTOR SECTOR PLANNING
DIRECTOR ARTS AND HERITAGE
DIRECTOR CULTURAL SUPPORT PROGRAMS
DIRECTOR SOCIAL POLICY
DIRECTOR COPYRIGHT

Cultural Affairs Sector

3

In very large part, a nation's identity is both reflected in and results from the way its people are depicted in its literature, art, music, films, and radio and television programming. Moreover, in technologically sophisticated society like Canada, this artistic culture is closely linked with the communications technologies that deliver these forms of information and cultural products.

In recognition of this important relationship, in 1980 the federal government transferred responsibility for its arts and culture programs from the Secretary of State to the Department of Communications. The move has facilitated the taking into account of cultural implications during the formulation of communications policies and programs; at the same time, it has also assisted planners of cultural policies and programs to keep in mind the full range of opportunities offered by the new communications technologies.

The mandate of the Arts and Culture Sector encompassed the development of policies that would foster new opportunities for the expression of Canadian creativity and talent, and that would enhance national, as well as individual, identity by encouraging Canada's artists in every field to create, produce, disseminate and conserve cultural products ranging from literature through music and dance to the visual arts.

In 1983, the sector undertook a review of its organizational structure and concluded that it could better meet its objectives by reorganizing to serve two areas of responsibility: one to develop the policies related to social, arts and heritage, sound recording, and film and publishing issues; and one to administer and manage cultural support programs such as the Special Program of Cultural Initiatives, the Movable Cultural Property Program, and the Capital Cost Allowance Program. Under the new format, the Arts and Culture Sector was renamed Cultural Affairs.

CULTURAL POLICY AND PROGRAMS BRANCH

Arts and Heritage Directorate

This directorate develops the policy framework for achieving federal cultural objectives in the fields of arts and heritage. It ensures that policy proposals address specific arts and heritage issues and promote increased access by and for Canadians to their past and current arts and culture heritage The directorate's work includes undertaking research projects that assist in policy development and decision making.

Arts

During 1983/84, the government increased the budget of the Canada Council by $3 million and, under the program of sustaining grants to national cultural organizations, continued its support for the Canadian Conference of the Arts with a grant of $555,000, and for the Canadian Crafts Council with a grant of $140,000.

Among the particular issues examined during the year were the taxation of artists; the proposal to establish a program to compensate authors for the free use of their works through public libraries; increased access to federal training and employment programs by artists and arts organizations; and the implications of proposed amendments to the laws governing the control and accountability of Crown corporations for the cultural agencies.

Heritage

The department convened an Interdepartmental Heritage Committee to consider the development of heritage policy. Chaired by the Assistant Deputy Minister, Cultural Affairs, the committee includes the heads of federal cultural agencies with heritage responsibilities.

With a view to drafting new legislation to replace the outdated Public Archives Act of 1912, the directorate undertook extensive consultations with other interested departments.

The budget of the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada was increased by $2 million. The government approved an insurance program for major travelling exhibitions evaluated at $1 million or more.

Research

The directorate also carried out three research studies. The first, entitled Social, Cultural and Economic Impact Study of Orchestras, examines the socio-economic characteristics of orchestra supporters (subscribers or concert-goers); determines how musicians become involved in their communities, and evaluates the socio-economic impact of Canadian symphony orchestras. The study was funded by the Department of Communications, the Government of Ontario and the private-sector Council for Business and the Arts. It will be available to the public through the Association of Canadian Orchestras.

The second study, L'Art comme véhicule des valeurs sociales : la programmation télévisée, examines the social and cultural values of the Acadians through their television program viewing preferences. Respondents were asked to name the programs they most frequently viewed and to justify their motives for choosing these programs. Funded through the Centres of Excellence Program, this study is also completed but will not be published.

The directorate initiated a third study, Review of Current Federal Heritage Activity, to compile data on personnel, legislation, grants, use of collections, touring, conservation, and the new technology's role in education and applied research. The study, which will assist with heritage policy development, has now been completed.

Policy plans for the 1984/85 fiscal year reflect the department's sector-by-sector approach to review and further develop cultural policy: the directorate is developing a statement on federal heritage policy. Specific heritage-related plans include more work towards the National Library's establishment of a national bibliographic and information network, and the authority to draft new legislation for the Public Archives of Canada.

In the field of the arts, plans include a general review of federal policies and programs related to the arts sector; completion of a close examination of the mandate and effectiveness of the Canada Council; and continued participation in the discussion of taxation, training and employment, immigration, and international development of artists and arts organizations.

Film, Sound Recording and Publishing Directorate

Film policy

In the course of fulfilling its mandate to formulate, develop and coordinate film and video policies determined by the government, the Film Policy Section of the Film, Sound Recording and Publishing Directorate analyzes, coordinates and advises the Minister of Communications on all proposals and submissions of the National Film Board and Telefilm Canada, and advises on all policy and administrative matters affecting these agencies.

During 1983/84 the Film and Policy Section worked extensively on the Film and Video Policy which was announced soon after the end of the 1983/84 fiscal year (May 1984). The policy represented the first comprehensive response of the Government of Canada to the challenges and opportunities faced by the film and video sector. The new policy emphasized a carefully coordinated series of initiatives designed to build up the strength of Canada's private and public film and video industries. This policy should ensure that Canadian productions are strong additions to the various film and video products available to Canadian consumers.

The policy has a two-pronged approach: one directed towards the public sector, to ensure that the sector (particularly the National Film Board) develops a more focused and effective cultural role; the other directed towards the private sector, to ensure economic development of a strong private domestic film and video industry.

Under the new policy, the National Film Board's mandate was revised to ensure its role as the government's principal cultural agency in the Canadian film and video sector. This new mandate will allow it to have a more effective role as a world-class centre of excellence in film and video production, and as a national training centre for advanced research, development, and training in the art and technology of film and video.

With the National Film and Video Policy, the Canadian Film Development Corporation (CFDC) changed its name to Telefilm Canada and became the principal government agency to support the development of the Canadian film and video industry. Additional resources were allocated for programs administrated by Telefilm Canada to provide script and project development, interim financing, domestic test marketing, domestic promotion and advertising, and foreign market promotion support to the Canadian industry. Responsibility for the Film Festivals Bureau was also transferred from the department to Telefilm Canada.

During the 1984/85 fiscal year, the Film Policy Section will concentrate on implementing the National Film and Video Policy, and will continue important policy development work required to ensure that the Canadian film and video industry can adequately respond to the changing communications environment.

Sound recording

The Canadian sound recording industry is facing similar challenges to those affecting the development of Canada's film and video sector. New technologies and shifting consumer trends are affecting Canadians' access to music. Compact discs and music videos represent two new formats that will have a profound effect on the Canadian recording industry in the decade ahead.

The department has undertaken extensive policy development work to examine the major issues affecting the future development of Canadian recorded music, with a view to assessing the government's role in ensuring that the Canadian recording industry is favourably positioned to respond to new opportunities arising from the expanded markets in the home entertainment media for recorded music and music video productions.

In April 1984, in recognition of the rapidly developing music video phenomenom, the Canadian Radio-television and Telecommunications Commission (CRTC) awarded a licence to establish a Canadian specialty music video channel in the Canadian home entertainment environment. The licence required 10 per cent of the channel's music video programming to contain Canadian content in the first two years, increasing to 30 per cent within five years.

In March 1984, the CRTC released the Public Notice on Canadian content definitions. In this notice, television programs consisting predominatly of music videos will be recognized as Canadian programming only if a minimum of 30 per cent of the music videos are Canadian.

These initiatives will require the Canadian record production sector to develop and market an adequate supply of high-quality Canadian music video productions and sound recordings.

In recognition of the major role music plays in the cultural and social experience of Canadians, and in response to the opportunities for economic growth in this sector, the department has established a clear policy mandate in the directorate for Canada's sound recording industry. The Sound Recording Policy Section is responsible for developing new policies and coordinating existing government policies and programs to support Canadian recorded music.

During 1983/84, the department chaired a task force comprised of government officials and representatives from both the radio broadcasting and sound recording sectors to review major issues affecting those industries. The resulting input will play an important part in the formulation of government policies.

Book publishing policy

In view of the March 31, 1985 expiry of the current Book Publishing Development Program, the government initiated a review of federal support to book publishing in 1983/84. The Minister of Communications was asked to prepare a comprehensive book publishing strategy covering all federal initiatives. The objectives of the current policy are:

- to ensure a viable Canadian-owned publishing industry;
- to provide Canadian readers and those in other countries with maximum accessibility to books by Canadian authors; and
- to foster a Canadian-based publishing industry to serve the needs of the Canadian market.

The policy review is expected to be completed during 1984/85 with the announcement of a federal publishing support strategy. The work plan includes:

- consultations with industry members and analysis of briefs and reports on the role of the federal government in support of publishing;
- evaluation of the book publishing development program; and
- an internal review of other federal support programs.

Since focusing exclusively on book publishers does not ensure maximum accessibility to books by Canadian authors, the department has also assumed the broader mandate of developing a strategy for the book trade as a whole. If Canadian books are to achieve their market potential, the government must also address distribution and the availability of Canadian titles through various channels. Consequently, the department has commissioned four studies to examine distribution issues: one on retail bookstores; one on Canadian collections in private libraries; one on direct mail marketing; and one on the development of options for action in key sectors of Canadian book distribution. Initiatives resulting from these studies, which will be completed in 1984/85, will complement the government's publishing support strategy. These reports, when completed, will be available for public distribution.

Newspapers and periodicals

During the 1983/84 fiscal year, the department contributed $53 million to the Canada Post Corporation (CPC) to underwrite the preferential postal rates program for libraries and publishers of newspapers, periodicals and books.

In view of the expiration of the federal government's 4 per cent pricing guidelines, the department and the CPC initiated negotiations to establish new procedures and mechanisms for purchasing discounts for the revised rates that the CPC would propose.

In July of 1983, the Minister announced that DOC would no longer purchase postal rate discounts for non-Canadian publications. He also announced that the federal government was asking the CPC to phase in commercial rates for these categories, which are now closed to new applicants.

As part of the work involved in preparing national policies for Cabinet consideration in support of this sector, the department commissioned the firm of Woods Gordon to study the Canadian periodicals industry. The study's findings, which are available to the public, will be useful in the inter-departmental and industry consultations that will take place as part of the policy development process.

Other work related to the periodicals policy involved an analysis of historical data generated from Statistics Canada's Census of Manufacturers for those firms that were surveyed and that reported revenues from the sale of periodicals from 1971 to 1982. The Periodicals Section also carried out, for internal use only, in cooperation with the International Relations Branch, a comparison of selected foreign countries' policies and support for periodical publishers. Another joint project, this time with Statistics Canada, was launched to develop a questionnaire for a periodical publishers' survey expected to begin in 1985.

Copyright Directorate

In recent years the Copyright Directorate, which develops and formulates departmental copyright policy, has been involved with proposals to revise current copyright legislation to reinforce Canadian cultural development and identity by providing greater protection to creators, and to the cultural and entertainment industries. These industries, which rely on copyright protection, contribute 2.2 per cent to the Gross Domestic Product — an estimated $8 billion.

The existing Copyright Act came into force in 1924. Although amended several times, it has never been revised to reflect contemporary cultural conditions, technological development or social change. During 1983/84, the department worked closely with Consumer and Corporate Affairs Canada (which administers the Copyright Act) to secure Cabinet approval for legislative revision. The Speech from the Throne, in December 1983, announced the government's intention to proceed with revisions. By the fiscal year-end, the two departments had completed a White Paper, From Gutenberg to Telidon, for release in May 1984.

In the upcoming fiscal year the directorate's activities will centre on having in place a revised copyright law that will be both responsive to the communications age, and act as a policy mechanism.

Social Policy Directorate

The Social Policy Directorate is charged with responsibility for defining priorities and formulating policy positions relating to the social impact of communications and information technologies on the Canadian public, and particularly, regular assessment of the implications of new technologies for the arts communities.

Since its formation in November of 1983, the directorate has been active in a number of areas. It was heavily involved in the work related to the government's decision to provide supplementary funding for the Social Sciences and Humanities Research Council, and chaired, in preparation for an international conference on the status of women, an Interdepartmental Subcommittee on Images of Women in Media. The directorate also served as the departmental and cultural agency contact for the International Year of the Child, handled the follow-up activity to the International Youth Year, and participated in the Interdepartmental Committee on Human Rights.

During the 1984/85 fiscal year the directorate will focus on the broad social impact of technological change in such areas as employment, the family, the individual, and institutional structures. As part of the policy development process, the directorate will represent the Department of Communications on the International Review Committee of the Labour Canada Research Fund for Human and Social Impact of Technological Change in the Workplace; coordinate the department's response to Equality Now, the report of the House of Commons Special Committee on Visible Minorities in Canadian Society; participate in the Executive Committee of the Culture Statistics Program that has been jointly undertaken by the Department of Communications and Statistics Canada; and develop policy recommendations relating to the social dimension of the department's comprehensive telecommunications policy review.

Sector Planning Directorate

Coordination and implementation of the sector's specific plans is the responsibility of the new Sector Planning Directorate, which handles such tasks as the preparation and review of Strategic Overviews, cabinet documents, Multi-year Operational Plans and other internal work plans. It also coordinates the sector's implementation of audits and program evaluation studies, and provides advice on policy and planning matters within the cultural portfolio. During 1983/84, these responsibilities included analyzing and advising the sector on the government's social policy priorities and preparing an environmental assessment for the cultural sector; advising on and preparing a number of special projects such as federal-provincial financial contributions to cultural activities, and representing the sector on committees for special projects such as Expo '86 and Obstacles, the federal response to the Special Parliamentary Committee on the Disabled.

In addition to cyclical planning exercises such as preparation of operational plans, Sector Planning activities for the 1984/85 fiscal year will include implementation of the audit and evaluation studies, and departmental representation on inter-departmental committees such as the Communications Working Group for the 1988 Calgary Winter Olympic Games.

Cultural Support Programs Directorate

Special Program of Cultural Initiatives (SPCI)

Created following Cabinet's 1980 decision to authorize $13.2 million annually from lottery revenues to assist activities related to the arts in Canada, this three-year program was renewed in 1983 for an additional two years. Not only has the program provided funds for a large number of cultural activities of national importance, it has also assisted many cultural organizations with deficit reduction, improvement of corporate management, and construction, renovation or improvement of facilities.

During 1983/84, 160 grants totalling more than $8 million were awarded under the program.

- Fifty-seven organizations received $3.5 million in assistance for special celebrations and artistic or cultural events in which Canadians from many regions took part, including the World University Games in Edmonton, the Equity Showcase Theatre in Toronto, and the Concours de musique du Canada in Montreal.

- Twenty-eight cultural institutions were awarded a total of $4.2 million for capital projects such as construction, renovation, or improvement of professional performance halls or buildings housing museological or visual arts collections.

- Fourteen performing arts organizations received grants totalling $172,259 for improving corporate management.

- Four organizations used a total of $220,000 in awards for innovative arts and technology projects.

- Thirteen organizations received contributions totalling $213,619 to assist in purchasing computerized equipment.

Book Publishing Development Program

Through this program, which encourages Canadian publishers to increase their share of Canadian and foreign markets, $8.2 million of assistance was made available to Canadian book publishers during 1983/84. By strengthening the economic base of the industry, the government is determined to make Canadian publishers -- who produce the majority of Canadian-authored books -- the dominant force in our domestic market.

Financial assistance was distributed as follows: $2.1 million in incentives for publication of Canadian text books; $4.3 million in incentives for books intended for general readership (trade books); and $1.8 million for company projects and other initiatives, such as training and management development activities to benefit the industry as a whole.

Major projects that received assistance under the program included a feasibility study for an on-line ordering system for the Canadian book trades, and the continued development of a comprehensive list of French-language titles available in Canada.

In addition, an evaluation of the Book Publishing Development Program was completed.

Canadian Film and Videotape Certification Office

This office determines whether Canadian film and videotape productions are eligible for the 100 per cent Capital Cost Allowance, a program that is universally available to all Canadian producers and has played a pivotal role with the entire industry for successful financing of films and videotapes.

The Capital Cost Allowance continued as an important federal policy instrument in the production field. Producers' initial concerns that their involvement with the new Canadian Broadcast Program Development Fund might render them ineligible for the Capital Cost Allowance were alleviated by the Minister's October 1983 announcement on Revenue Guarantees. The signing of an agreement for broadcasting of a film or videotape with a private broadcaster or with the CBC, as required under the new Canadian Broadcast Program Development Fund, will not necessarily render the production ineligible for the full capital cost deduction. The Minister also announced that the necessary down payment had been reduced from 20 per cent to 5 per cent, increasing the Capital Cost Allowance's appeal to investors.

The Certification Office assisted L'institut québécois du cinéma to establish its own provincial capital cost allowance program. It also played an active role in the CRTC's review of its Canadian content definition for production programming. Workshops were held in April and December with representatives from both offices in attendance, along with members of the film and video production industry. Considerable progress was made in moving towards a common definition of a "Canadian" production. The CRTC largely adopted the Certification Office's criteria, although particular areas of difference were identified in relation to the priorities of each office.

A statistical analysis of certified Canadian production during the period between 1974 and 1983 neared completion. This study, which will provide comprehensive figures on trends in Canadian film production, utilized the computer data base developed by the Certification Office.

Certification criteria are intended to promote Canadian participation in and control of all aspects of production. In 1983, the office certified 32 features with a production value of $21.3 million, and 219 shorts with a production value of $16.0 million.

The 1983/84 fiscal year saw the continuing trend of greater participation in key creative personnel positions: Canadians held an average 93.6 per cent of these positions in feature productions in 1983 (an increase over 1982 of 5.7 per cent).

Canadians in Key Creative Positions

Key Creative Position	Total	Canadians	Percentage
Director	30	29	96.7
Screenwriter	32	29	90.6
Music Composer	18	17	94.4
Art Director	16	16	100.0
Picture Editor	30	30	100.0
Director of Photography	25	25	100.0
Highest Paid Actor/Actress	20	15	75.0
Second Highest Paid Actor/ Actress	18	16	88.9

Looking towards the 1984/85 fiscal year, the Certification Office will continue its re-assessment of the Capital Cost Allowance Program, along with analysis of other existing and potential tax incentive programs. The office will also continue its consultations with the CRTC to move to a uniform definition of a "Canadian" production.

Film Festivals Bureau

During 1983/84, the bureau was instrumental in encouraging the submission of over 2,332 Canadian films to 190 festivals (a mean increase of 20 per cent over 1982/83). Of these entries, 1,783 films were selected for screening, and 302 won awards.

The bureau, in cooperation with other government departments and agencies, organized 13 special "prestige" events abroad involving 232 Canadian feature films and 66 shorts. To promote Canadian films more actively, the bureau established an information stand at the Berlin International Film Festival and published, for worldwide distribution, a Directory of the Canadian Film Industry. In addition, the bureau administered a grant program totalling $350,000, which was shared in 1983/84 by 14 Canadian festivals.

Movable Cultural Property

This program is responsible for the administration of the Cultural Property Export and Import Act, which was created to preserve in Canada the best examples of Canadian heritage in movable cultural property. The legislation covers items such as decorative and fine art objects, historical artifacts, books and archival material, and mineral and fossil specimens. The Act is administered jointly by the Minister of Communications and the Canadian Cultural Property Export Review Board. The department's Movable Cultural Property Secretariat carries out Ministerial duties and provides administrative and advisory services for the Review Board.

The program complements other government programs dedicated to the preservation of cultural property and its display in institutions. Expert advice is provided to the program by curators in these institutions. Import and export controls are implemented with the assistance of Revenue Canada (Customs), which is responsible for exercising similar controls over other types of objects. The Royal Canadian Mounted Police (including INTERPOL Branch) is also involved in enforcement. Liaison with Revenue Canada (Taxation) is required in relation to tax incentives. Because of the international scope of the program, there is contact with External Affairs and UNESCO.

The secretariat processed 151 applications for cultural property export permits during 1983/84. A total of four objects were retained in Canada as a result of the export control system. Two cultural property general permits were granted. The value limits of the Cultural Property Control List were revised, but the changes had not been approved by the Governor in Council before the fiscal year-end.

To apply for cultural property tax certificates or grants and loans, institutions and public authorities must be "designated" according to particular categories, satisfying the Minister that they meet certain criteria, such as public ownership and curatorial professionalism. During 1983/84, a total of 36 institutions were granted designation under the two administrative categories.

The secretariat received 27 applications for cultural property grants and one application for a loan. A total of 22 grant applications were approved and paid, with a total expenditure of $1,507,586.23. One loan was approved in the amount of $4,902.55.

One illegally imported collection of pre-Columbian ceramics was returned to its country of origin, and two requests for restitution were still pending at fiscal year-end.

The secretariat prepared several informative brochures and documents, available to the public upon request.

REGIONAL OPERATIONS

Each regional office assists, as applicable, in the Cultural Affairs Sector's ongoing programs. Moreover, departmental staff periodically visit the regions. During 1983/84, the Assistant Deputy Minister for Cultural Affairs visited all the regions and held extensive consultative meetings with his provincial counterparts and members of the cultural communities. These visits have triggered, as was the case in the Altantic Region, further activity with the cultural communities.

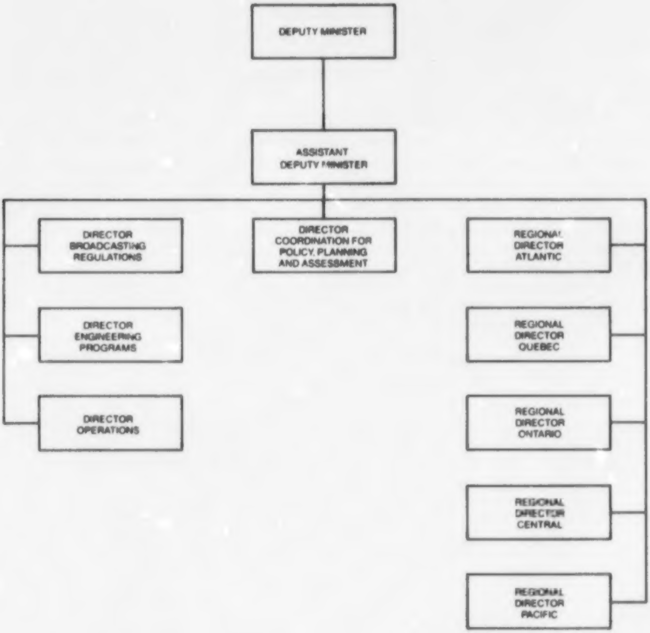
Atlantic Cultural Exchange '84

There has been a real awakening in the Atlantic Region to the department's cultural activities. The two main factors contributing to this phenomenom were the regional tour of the Assistant Deputy Minister of Cultural Affairs, and Cultural Exchange '84.

Assistant Deputy Minister David Silcox toured the region in April. During his visits to the four provincial capitals, he met with provincial officials responsible for cultural activities, as well as with representatives of at least 25 cultural institutions or organizations.

Atlantic Cultural Exchange '84, organized by the regional office, was attended by approximately 50 major cultural councils or federations from the four Atlantic Provinces, as well as by provincial officials from Nova Scotia and New Brunswick. The department was represented by officials from the Cultural Affairs Sector, Federal Provincial Relations Branch, and Broadcasting and Content Services Policy Branch. There were also representatives from the Canada Council and Telefilm Canada. The exchange provided an opportunity to increase the Atlantic cultural organizations' awareness of departmental and agency programs, while simultaneously enabling them to draw the attention of representatives from the federal organizations to their needs and aspirations.

SPECTRUM MANAGEMENT SECTOR


DEPUTY MINISTER
ASSISTANT DEPUTY MINISTER
DIRECTOR BROADCASTING REGULATIONS
DIRECTOR COORDINATION FOR POLICY, PLANNING AND ASSESSMENT
REGIONAL DIRECTOR ATLANTIC
DIRECTOR ENGINEERING PROGRAMS
REGIONAL DIRECTOR QUEBEC
DIRECTOR OPERATIONS
REGIONAL DIRECTOR ONTARIO
REGIONAL DIRECTOR CENTRAL
REGIONAL DIRECTOR PACIFIC

Spectrum Management Sector

4

The recent department-wide reorganization has affected the structure of the Spectrum Management Sector in only one aspect: the Government Telecommunications Agency has been moved to the Technology and Industry Sector.

The sector consists of the Engineering Programs Branch, the Operations Branch, the Broadcast Regulations Branch and the five regional operational centres.

All radio systems, including broadcasting, radar, satellite, and mobile radio, depend on a limited but renewable resource -- the radio spectrum. Spectrum management is the planning and application of technical rules and regulations to ensure that radio systems are operated efficiently and assures that an adequate grade of service is available to users by protecting them from interference.

Under the Radio Act, spectrum management is the responsibility of the Department of Communications. Specific spectrum management activities include:

- licensing and controlling the use of all radio stations including mobile radio systems, amateur stations, General Radio Service (GRS) or (CB - the American equivalent) radio stations and microwave stations;
- developing standards for radio equipment;
- testing and approving radio apparatus for use in Canada;
- establishing operating procedures;
- conducting examinations for radio operator certificates;
- issuing technical and operating certificates for broadcasting stations.

Licensing and control are key functions in spectrum management. Most radio transmitters in Canada must be licensed, and certain categories of radio operators must be certified. This ensures that radio transmitters are operated properly, on assigned frequencies, according to established technical standards and procedures. The department uses advanced computer systems to manage the spectrum, and employs inspectors throughout Canada to issue licences and make sure that the conditions required by the licences are adhered to. The regionalized delivery of the Spectrum Management System program allows the department to assess local and regional factors in licensing communications systems, an important capacity given Canada's reliance on communications, particularly in the less populated areas.

ENGINEERING PROGRAMS BRANCH

This branch's objectives are embodied in eight functions:

- It develops such spectrum management tools as frequency plans and allocations, and technical policies, procedures, practices and standards for all non-broadcasting services. It also carries out a radio equipment type approval program for licensed and non-licensed services.
- It plans, develops and implements computer and microcomputer-based systems for the effective utilization and efficient management of the radio spectrum.
- It continually evaluates coordination procedures and operational and technical systems in order to recommend modifications as needed.
- It conducts international planning to ensure that Canada's spectrum requirements are best met by participating in international fora (e.g., CCIR and ITU) and helps conclude bilateral and multilateral frequency sharing and methodology agreements with other countries and thus enhances the export opportunities for the Canadian electronic industry.
- In conjunction with federally regulated telecommunications carriers, affected provinces, and equipment supply industries, it develops technical standards that will facilitate interconnection between the carriers' facilities and customer-owned telephone or other terminal equipment, and also certifies such equipment.
- In view of rapid expansion in the use of electronic communications devices, the branch seeks to minimize interferences by developing practical techniques for predicting, preventing or ameliorating electromagnetic interference.
- It maintains and operates a technical laboratory in support of the Department of Communications' headquarters and five regions. The laboratory develops equipment test methods, calibrates and overhauls equipment used for testing, and carries out equipment type-approval testing and interconnection tests.

- It provides product and specialist support to the department's Technology and Industry Sector, and transfers spectrum management technology to the Canadian electronics and telecommunications industry, thereby assisting them to strengthen their competitive position in international markets.

The different types of communications systems that make use of the radio spectrum are categorized by Radio Services. The most common are the mobile, fixed and space services.

Mobile service

The mobile service consists of all radiocommunications services between mobile and land stations or between mobile stations such as radios located in automobiles, ships or aircraft.

The establishment of a framework for the licensing of cellular radio systems was a major activity during 1983/84. The branch carried out technical evaluation of applications for cellular licences and provided technical assessment of the capabilities of several manufacturers of cellular exchange switches. The branch, in consultation with Canadian industry and spectrum users, developed and released specifications for certifying cellular radio equipment, including a North American compatibility standard. A draft document was developed to provide technical information for the second stage of cellular licensing.

The branch, in cooperation with the Policy Sector's Spectrum and Radio System Policy Directorate and the Director of Broadcasting Regulations (DBC) of the Spectrum Management Sector, reviewed the possibility of delaying assignment of TV channels 66 and 68 in Victoria and Vancouver to avoid potential image interference problems from cellular systems. Consultation with DBC and the Canadian Radio-television and Telecommunications Commission (CRTC) is still in progress on this matter.

During the year, the Engineering Programs Branch prepared and released two Telecommunications Regulatory Circulars, one establishing limits on the use of mobile synthesized transmitters, and the other giving provisional authorization of 46/49 MHz frequencies for cordless telephones.

The branch prepared intermediate guidelines for the department's regional offices for licensing mobile radio equipment using indirect digital modulations and amplitude companded single side band (ACSB) techniques.

On the basis of comments from the Radio Advisory Board of Canada (RABC), the branch revised a document for the technical acceptance of ACSB equipment. The revised document, which was submitted to the RABC Ad Hoc Group, will eventually result in a Telecommunications Regulatory Circular.

The branch developed and released a specification for emergency locator transmitters (ELTs). A specification for emergency position indicating radio beacons (EPIRBs) was prepared and will be released after the department's regulations concerning use of radio frequencies for ELTs and EPIRBs have been amended.

During the year, the branch carried out an analysis and evaluation of the current use of, and potential demand for Personal Radio Service (PRS), paging, and air-to-ground (A/G) services. The examination resulted in proposals for the future re-allocation of the spectrum in the 900 MHz band. In this connection, the branch is evaluating the impact on existing radio stations in the fixed service of the operation of experimental A/G stations. Lastly, it established the technical bases of the draft spectrum policy proposals for the 890-960 MHz band being prepared by the department's Spectrum and Radio System Policy group.

Fixed service

The fixed service consists of radiocommunication services between specified fixed points such as microwave radio systems. In the fixed services area, effort has been concentrated on the provision and updating of the Standard Radio System Plans (SRSP) to reflect the changes in the use of the spectrum in the 1-10 GHz band arising from the policy announced for this band. The department released for public comment two draft SRSPs for the 2548-2686 and 7725-8275 MHz bands. The final SRSPs are scheduled for release in the second quarter of 1984. Channeling plans and interim guidelines for the 450-2500 MHz band (electronic news gathering operations) and 1700-1710 MHz band (AM stereo studio-transmitter links) were developed and issued to the regions, and channeling plans for fixed services in the 890-960, 1427-1535, and 1710-1900 MHz bands were formulated and presented to Radio Advisory Board of Canada for comments.

Engineering programs staff provided technical support for the preparation and review of the proposed policy paper on 10-30 GHz, which was gazetted jointly with the Telecommunications Policy Branch in March 1984. Simultaneously, the department released a final SRSP for the 14.5-15.35 GHz band.

The branch continued its ongoing activities associated with Canada/United States coordination of the services in the upper 4 GHz band, as well as proposals for paging services in the 900 MHz band. An interim procedure to coordinate applications from the United States for 900 MHz has been established and interim guidelines for licensing very low capacity paging links were sent to the regional offices.

Space service

The space service consists of radiocommunications services related to space stations such as satellites and earth stations. The department released final versions of Issue 2 of earth station licensing procedures. These procedures cover both earth stations for which full coordination has been carried out, such as those operated by Telesat Canada and the Canadian Broadcasting Corporation, and those earth stations for television receive-only (TVRO) operated by cable-TV undertakings and others, for which no coordination is required.

A number of other activities during the year related to the department's Mobile Satellite program (MSAT). These dealt mainly with MSAT spectrum options, and included a report on sharing the 821-825 MHz and 845-851 MHz bands between Canadian MSAT and United States cellular systems; and a report on the possible use of "inverted" amplitude companded single side band modulation for MSAT.

Technical support was provided to the Network Development Directorate, Policy Sector, in the preparation of the revised earth station ownership policy.

International activities

The branch took an active part in the Mobile session of the 1983 World Administrative Radio Conference (WARC-83), chairing two out of seventeen working groups. The branch also contributed to preparations for the Space WARC coming up in 1985/86. In addition, staff was involved in the intensive preparation for the 1983 Regional Administrative Radio Conference (RARC '83), and took part in both the RARC '83 meeting and the Interim Working Parties on Fixed Satellite Service and the Integrated Services Digital Network.

During the year, the Engineering Programs Branch also conducted several liaison meetings to establish administrative mechanisms between the Federal Communications Commission, the National Telecommunications Information Agency and the department defining the parameters of technical coordination between the United States and Canada in the upper 4 GHz, Multipoint Distribution System (MDS) and MSAT. These will form the basis for spectrum sharing arrangements between United States and Canada.

The branch's activities with regard to the International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCITT) and the International Radio Consultative Committee (CCIR) included preparation for and participation in the Interim Meetings of the International Study Groups (1, 2, 4, 8, 9 and 10, 11) and related Interim Working Parties, as well as participation in the activities of the Canadian National Study Groups. The branch also reviewed contributions to the CCITT leading to the 1984 Plenary Meeting.

Electromagnetic interference/electromagnetic compatibility

Throughout the year, the branch continued to develop standards and regulations to control radio interference. All proposed regulations have been included in the department's Regulatory Agenda. The branch prepared amendments to the regulations for industrial, scientific and medical equipment, digital apparatus and power line interference, which at the end of 1983/84 were undergoing Privy Council review. In cooperation with the Canadian Standards Association, a voluntary standard for low voltage appliances is under development.

Systems engineering

Microcomputer systems development efforts during 1983/84 brought the Canada/United States Coordination Automation Project to a stage at which users in the Operations group could parallel manual coordination operations with computer-assisted operations. This project should streamline tedious manual procedures.

Two multi-user microcomputer systems were requisitioned and installed in the Engineering Programs and Operations branches. Training sessions were organized and conducted for engineering, clerical and secretarial staff. The systems were fully utilized by the end of the fiscal year and preliminary evaluation shows that employee computer literacy has improved.

Spectrum Management System

The development of computer assistance to the spectrum management function of the department is an on-going activity to increase operational efficiency and to respond to the technological changes in radio systems. During the year, the main focus of activity was the continuing development of a system for the technical analysis for microwave radio relay systems, satellite systems and earth stations.

The functional specifications for the computer-assisted microwave licensing system were completed, reviewed and signed off. Detailed design work has been somewhat delayed, but a phased implementation plan has been developed to meet agreed-upon schedules.

In support of operations and ongoing activities, the training of the Operations Branch's staff to enable the transfer of maintenance duties to this group progressed well during the fiscal year. There were major results in the on-line data entry project, the regional microcomputer project, the preparation of the Contract Review Board package for facilities management, the implementation of the spectrum control extracts, the post-implementation audit, and in performance improvements in the EDIT/UPDATE sub-system. There was also progress in enhancing the current systems in the areas of filter processing, reporting systems, and policy coordination between Canada and the United States. However, further work remains in these areas for the upcoming fiscal year.

The branch demonstrated mainframe and computer-based spectrum management aids to visitors from Peru, Brazil, Chile, Argentina, Australia and Hong Kong, and provided necessary technical support to the department's Technology and Industry Sector for the export of these systems by Canadian private industry.

Terminal Attachment Program

Activities during 1983/84 parallel the evolutionary trend of network and terminal equipment from an analog to a digital environment. The Terminal Attachment Program Advisory Committee (TAPAC), which is chaired by the department, develops technical standards for terminal equipment attached to the public switched telephone network (PSTN). One of the program's objectives is to develop terminal attachment standards for nationwide adoption. The certification standards developed so far have been fully supported by the CRTC and have been adopted by some of the non-federally regulated carriers.

To achieve its goal of nationwide adoption of its standards, TAPAC was designated as the Canadian Standards Association (CSA) Technical Committee on Network Protection under the recently formed CSA Steering Committee on Telecommunications (SCOT). This joint committee must now reformat, develop and revise national standards for network protection aspects of terminal equipment attached to the public switched networks. The committee is in the process of converting TAPAC certification standards into CSA standards. The CSA standards could then be presented in international fora as national standards to influence the former to the benefit of Canadian industry.

During 1983/84, TAPAC published draft Certification Standards CS-03, Issue 5, for network addressing terminal equipment; Certification Procedure CP-01, Issue 4; standards for terminals for the Teletypewriter Exchange (TWX) Services Network (as part of CS-03) and the Canadian Telex Network (CS-05). Technical standards to enable certification for cordless telephones against network harm were also included in the latest issue of CS-03.

As a supplement to CS-03, TAPAC developed technical requirements for terminal equipment attached to high-speed digital lines (1.544 megabits per second). The committee is also developing standards for 64 kilobit lines (either point-to-point or switched).

Clyde Avenue Laboratory

Throughout 1983/84, the laboratory met all requirements from headquarters and the five regions for the development of test methods and test equipment calibration and overhaul; testing of radio equipment type for approval of terminal and broadcasting equipment; and for ionospheric data for the Department of National Defence and other national and international users.

Revenues

Certain activities in the Engineering Programs Branch are carried out on a cost-recovery basis. These include type-approval of radio equipment, testing of equipment for such approval, testing and certification of terminal equipment and its labelling, and electromagnetic compatibility testing. These activities resulted in a total revenue of $1,040,000 during the year, credited to the Consolidated Revenue Fund.

OPERATIONS BRANCH

The Operations Branch ensures that regulations, operational standards and procedures are available to the department's field staff to enable them to effectively manage the radio spectrum. The branch manages the department's computer-based licensing system, issues all licences, renewal notices and collects the associated fees. In addition to this, the branch effects international coordination of Canadian frequency assignments and analyzes foreign assignments with regard to their potential impact on Canadian spectrum utilization.

Licensing

In Canada, the radio spectrum is used for business, safety, emergency government and experimental communications. Despite the restrained economy, during 1983/84, licences in these categories increased by 7.76 per cent, achieving an all-time high of 642,428. The upward trend is expected to continue making the assignment of new frequencies in already congested metropolitan areas a more time consuming and difficult task requiring close coordination with existing spectrum users and careful attention to system design.

The radio spectrum is also used by the public for personal communications, in what is known in Canada as the "General Radio Service" or GRS ("Citizens' Band", or CB, is the American equivalent). As of March 31, 1984, there were 428,585 GRS licences in force, a drop of 2.3 per cent from the previous year. The number of GRS licences has been decreasing steadily since 1978/79, when it approached the one million mark. Appendix VIII illustrates the number of licences in force each year since 1973/74.

Radio use must also be coordinated at the international level. In 1983/84, the department notified 1,545 terrestrial frequency assignments to the International Frequency Registration Board (IFRB) in Geneva. The IFRB is a permanent organ of the International Telecommunication Union (ITU). This notification process protects Canadian stations in the event of interference from other stations. The department also made 400 notifications to update the ITU's international service documents such as the Lists of Ship Stations, Coast Stations, Radio Astronomy and Special Service Stations. Because of this operational relationship with the ITU, the branch contributed to preparations for and participated in several World and Regional Administrative Conferences of the ITU, such as the 1983 Mobile Conference, the 1983 Broadcasting Satellite Conference and the 1985 Space Conference.

In addition, the department examined 7,328 frequency proposals from foreign countries (mainly from the United States), to ensure that the proposed frequency assignments would not interfere with existing or planned Canadian assignments. The department also coordinated with foreign agencies 6,992 frequencies to be assigned in Canada. In addition, 69 inter-station interference complaints involving foreign radio stations were investigated.

Radio regulation

The department develops regulations, policies, procedures, rules and standards to ensure the efficient and orderly use of the radio frequency spectrum. The Spectrum Management Sector's regulatory initiatives, including spectrum management policy reviews and analyses that may lead to initiatives, are outlined in the department's portion of the "Regulatory Agenda", published twice yearly in a supplement to Part I of the *Canada Gazette*. An essential part of this process is public consultation, following which the department drafts proposed regulations or policies, announces them in the *Canada Gazette*, and invites public comment within a specified period. All comments thus received are considered before final implementation of proposed policies or regulations.

Radio Operator Task Force

Within its mandate to establish certificate and certification requirements, the Radio Operator Task Force developed requirements for two classes of shipboard radio telegraphy operators, for aeronautical and land radio telephone operators, and for two classes of Department of Transport radio operators. In addition, standards have been developed for operators of ship earth stations and for operators who maintain marine radar equipment. All requirements will be made available for public comment and should be finalized in 1984/85. The task force is also proceeding to embody its recommendations in the Radio Regulations.

Changes in regulations

Amendments to the General Radio Regulations included:

- revision of the radio licence fee schedule;
- elimination of the requirement for amateur radio operators to maintain radio logs;
- granting of temporary advanced amateur privileges to radio amateurs in isolated locations;

- deletion of channels 70 to 83 from television receivers, thereby permitting the manufacture and importation of television sets that receive only channels 2 to 69.

The department also published, for public comment, further changes to the regulations affecting the amateur service.

Spectrum control

Spectrum control activities are divided into two main categories: services and quality control. This program is directed by the Operations Branch and implemented by the department's operational field staff.

Service activities include investigations to locate and eliminate interference, and inspection of vessels compulsorily fitted with radio equipment. Technical inspections of broadcast stations and investigations of specialized radio systems are also part of this activity.

Spectrum quality control activities seek to ensure that access to the spectrum and the interest of the general public are maintained. These activities include such traditional tasks as spectrum surveillance, land station inspections and enforcement. During 1983/84, 33,996 inquiries and investigations, 2,233 ship inspections, 5,598 land station inspections and 303 inspections of broadcasting facilities were carried out.

In addition, spectrum quality control personnel represented the department at trade and industry shows, and commercial and non-commercial user organizations, all of which provide numerous opportunities to present the various departmental activities associated with the spectrum management program and, through education, to encourage self-regulation.

BROADCASTING REGULATIONS BRANCH

In the area of broadcasting, the branch is responsible for the management of the broadcast frequency spectrum and for analyzing, evaluating and certifying the technical and engineering aspects of all broadcast and cable television licence applications to the CRTC. It also regulates the technical operation of all approved broadcast and cable television systems in Canada. In addition, the branch is responsible for formulating rules, procedures and standards having as their main objectives interference-free operation of broadcast undertakings in Canada, and for the development of plans for efficient broadcast spectrum utilization and the protection of Canada's interests in international negotiations.

Technical Construction and Operating Certificates (TCOC)

During 1983/84, the branch evaluated the technical characteristics, electromagnetic compatibility aspects and service area of 55 (33)* applications for AM radio stations, 79 (117) for FM stations, 350 (392) for TV stations, and 1,826 (804) for cable television. The cable television figure includes 381 pay-TV applications and 517 applications to distribute Canadian Satellite Communications Inc. (CANCOM) signals. The branch also processed 3,154 (2,430) broadcasting proposals from foreign countries, most of which came from the United States.

Experimental authorizations were issued to 42 AM broadcast stations for AM stereophonic transmissions. The branch is developing AM stereo standards and procedures for this new service.

Bilateral agreement and negotiations

Following lengthy negotiations, on January 17, 1984, the Minister of Communications and the United States Ambassador Paul Robinson signed an AM Broadcasting Bilateral Agreement that provides for more than 100 new AM station allotments in Canada. The new agreement, which replaces the North American Regional Broadcasting Agreement of 1950, complements the recently adopted International Telecommunication Union (ITU) Region 2 MF Broadcasting Agreement. The department began accepting applications for the use of these new channels shortly after the signature of the agreement. Negotiations were held with the United States for the purpose of reaching agreement on revised working arrangements for the coordinated use of FM and TV channels.

FM interference concerns

During the year, the branch was active in seeking solutions to the potential for interference to aeronautical navigation and communications services (NAV/COM) from FM broadcast stations. The branch participated in the Joint Interim Working Party (JIWP 8/12) of the International Radio Consultative Committee (CCIR). The working party included international experts who developed recommendations on criteria to assess compatibility between the two services. The branch also undertook studies with Transport Canada to formulate a procedure to insure compatibility between FM broadcast and NAV/COM assignments in Canada.

---

* 1982/83 figures in ( ).

Lastly, joint experiments with the Federal Aviation Agency of the United States formed the basis of Canadian papers that were to be submitted to a meeting of the CCIR JIWP to be held in Geneva in May 1984. The meeting is to involve broadcast and aeronautical interests whose objective is to review and amend previous work in the light of new data.

Technical investigations

Each year, it is necessary for the branch to carry out special technical investigations to resolve unforeseeable or unusual problems or questions that arise concerning existing or proposed domestic and international broadcast matters. Such investigations typically involve difficult interference problems, special technical support to CRTC licensing activities, cooperation with other countries (particularly the United States) to ensure mutual compatibility of broadcast operations and preparation of special technical positions on matters arising in on-going international regulatory negotiations.

New and revised regulations

The branch issued new or revised broadcast rules, procedures and standards in the following areas:

- revision and consolidation of AM rules and procedures in line with the new Region 2 and Canada/United States agreements;
- update and revision of rules concerning UHF and VHF-TV operations for both regular and low-power television stations;
- update of standards for AM, FM and television transmission equipment, in line with state-of-the-art improvements.

New teletext standard: NABTS

Through the Canadian Videotex Consultative Committee (CVCC) in Canada, and the Electronic Industries Association (EIA) in the United States, the branch took a leading role in studies and discussions that lead to agreement on an international teletext standard. This new standard, the "North American Basic Teletext Specifications" (NABTS) is based largely on the department's Broadcast Specification (BS) 14. The NABTS has already been adopted by key broadcast organizations and is about to become an international standard.

To support a new standard on cable television systems, the branch performed extensive field tests to pinpoint the particular problems inherent in large distributed networks. Follow-up action will continue in the 1984/85 fiscal year.

Industry assistance

In response to industry requests, the branch undertook studies that may lead to the use of a new television frequency band (2.5 to 2.6 MHz) for low-power multiple television transmissions.

The branch also initiated a microcomputer system to provide computerized data to the Canadian broadcasting industry.

REGIONAL OPERATIONS

A network of district and sub-district offices located in all areas of the country provides the focal point for most of the department's direct contact with the public. This public includes radio users, suppliers, manufacturers, universities, the media, artists and performers, and supporters of the artistic community.

Regional activities are administered through five regional offices located in Moncton, Montreal, Toronto, Winnipeg and Vancouver.

The major role of regional operations is to deliver the Spectrum Management Program. In addition, they also make significant and increasing contributions to the overall work of the department by participating in the development, as well as the delivery, of departmental programs.

With the continuing increase in radio spectrum usage by Canadians, the task of ensuring electromagnetic compatibility between current systems and those seeking access to the spectrum is becoming ever more challenging. In order to achieve compatibility between systems, the department's regional offices provide advice and guidance to potential users of the radio spectrum in selecting appropriate services to meet their communications needs. Such consultation usually results in the submission of formal applications for spectrum assignments.

In the licensing process, the regional offices assess the eligibility and compatibility of proposals in the context of the existing electromagnetic environment, using a nationwide computerized data base to model the impact of the proposal. Once applications are approved, radio licences are issued. To help maintain proper radio operating discipline, people wishing to use some types of radio service are required to take radio operator examinations set by the department. Certificates of proficiency as radio operators are issued to successful candidates.

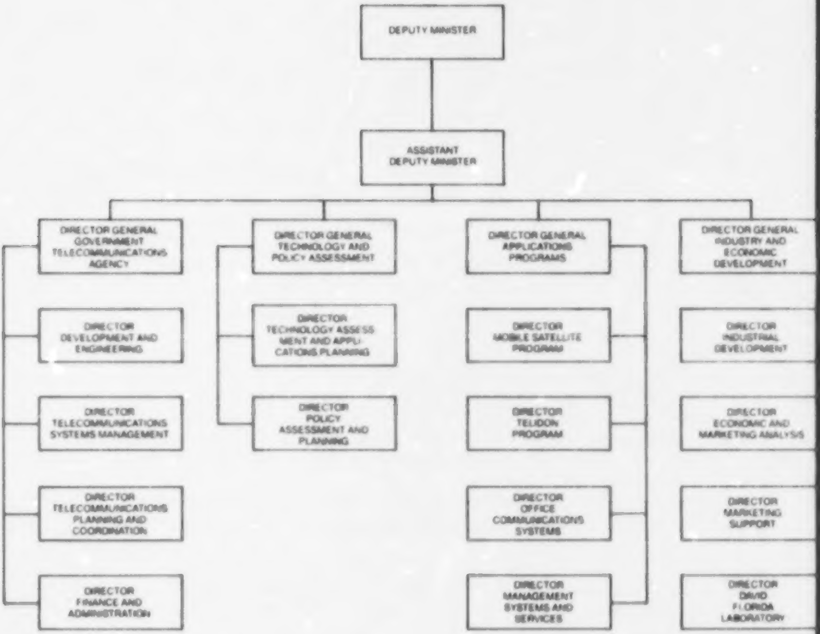
It is in the licensing process of the regional operations that the use of automation in spectrum management has been particularly effective in achieving productivity gains. These aids enable the regions to provide service to their expanding clientele while continuing to manage the ever more complex radio spectrum without increasing the resources dedicated to these tasks.

An essential aspect of spectrum management is ensuring that the radio frequencies are properly and effectively utilized. For this reason, the department, through the regional offices, inspects radio installations and monitors the use of the airwaves. This activity helps the department to identify and eliminate potential sources of interference, and enables it to maintain an accurate licensing data base against which new proposals can be evaluated.

Service to spectrum users and the general public is also provided in the form of interference investigation and technical advice. These investigations often relate to interference to safety services such as aeronautical communication systems, international distress frequencies and ambulance, police and fire communications systems. In addition to interference cases, the regional operations often assist search and rescue operations by locating activated aircraft emergency locator transmitters (ELTs). These are often activated because of equipment faults or by accident in non-critical situations. Locating such falsely-activated ELTs is essential to avoid hindering actual search and rescue operations. Activated ELTs have been located by department staff in houses, post offices and, of course, in parked aircraft.

The regional operations are also involved in maritime safety where they inspect radio installations on board domestic and foreign ships and issue safety certificates in accordance with the requirements of the Canada Shipping Act and the Safety of Life at Sea Convention.

TECHNOLOGY AND INDUSTRY SECTOR


DEPUTY MINISTER
ASSISTANT DEPUTY MINISTER
DIRECTOR GENERAL GOVERNMENT TELECOMMUNICATIONS AGENCY
DIRECTOR DEVELOPMENT AND ENGINEERING
DIRECTOR TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS MANAGEMENT
DIRECTOR TELECOMMUNICATIONS PLANNING AND COORDINATION
DIRECTOR FINANCE AND ADMINISTRATION
DIRECTOR GENERAL TECHNOLOGY AND POLICY ASSESSMENT
DIRECTOR TECHNOLOGY ASSESSMENT AND APPLICATIONS PLANNING
DIRECTOR POLICY ASSESSMENT AND PLANNING
DIRECTOR GENERAL APPLICATIONS PROGRAMS
DIRECTOR MOBILE SATELLITE PROGRAM
DIRECTOR TELIDON PROGRAM
DIRECTOR OFFICE COMMUNICATIONS SYSTEMS
DIRECTOR MANAGEMENT SYSTEMS AND SERVICES
DIRECTOR GENERAL INDUSTRY AND ECONOMIC DEVELOPMENT
DIRECTOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT
DIRECTOR ECONOMIC AND MARKETING ANALYSIS
DIRECTOR MARKETING SUPPORT
DIRECTOR DAVID FLORIDA LABORATORY

Technology and Industry Sector

5

The Technology and Industry Sector is responsible for assessing the implications of the department's varied activities on Canadian industry and, in turn, developing and implementing strategies and programs to optimize the industrial and economic benefits of those activities.

TECHNOLOGY AND POLICY ASSESSMENT BRANCH

The Technology and Policy Assessment Branch identifies and assesses new information and telecommunications technologies that represent major opportunities for realizing Canada's economic and social objectives. On the basis of these assessments it makes recommendations regarding R&D priorities, applications programs, industry support measures and public policy.

The branch has begun a program to track technology trends and assign priorities for future work. In addition, it has undertaken a series of assessment studies to identify potential opportunities for innovative uses of technologies that have already been given priority status, along with their research, industrial development standards and policy implications.

In the area of telecommunications technology assessment, the branch identified two priorities for in-depth analysis in 1984/85: advanced television technologies and stationary high altitude platforms (SHARP).

In the area of informatics, studies were launched in 1983/84 to assess natural language processing, machine translation and other applications of artificial intelligence as well as possible future directions of teletext/videotex and office communications technologies.

During fiscal 1984/85, the branch's policy assessment program will focus on two main areas: the implications of technological trends for future telecommunications policy and legislative requirements, and a review of public policy issues raised by informatics.

The branch will also continue planning application projects that will encourage industry to develop innovative applications of telecommunications and informatics technologies, from both supplier and user aspects.

Space communications applications development

Throughout 1983/84 the department continued to explore innovative ways to use advanced satellite technology so that Canadian space initiatives can more fully contribute to the achievement of Canada's industrial and economic goals.

To promote awareness among communications users, the department initiated satellite applications development by conducting market requirement surveys and evaluating the effectiveness of satellite systems in meeting national communications needs.

One of the completed studies identified the requirements for satellite-based, one-way data distribution services. Finding that there is a Canadian demand for such a service, the study concluded that the service could be commercially viable if based on spread-spectrum modulation technology. Telesat Canada and Telecom Canada have conducted technical trials for such a service and are considering providing it as a general service offering.

Another study examined telecommunications requirements in the health care industry. It reviewed the health care environment in Canada and the role of telecommunications within the industry. Several telecommunications system concepts were identified as having potential for meeting the telecommunications needs of the Canadian health care system: a number of these made use of advanced computer communications technologies and teleconferencing techniques.

In the spring of 1984, the department and the University of Saskatchewan began a jointly sponsored field trail to evaluate the economic and operational viability of using satellites to deliver continuing education courses to veterinarians in the four western provinces.

Because of the rapidly evolving use of satellite communications, a scarcity of frequency spectrum and oribital slots is being forecast in the 6/4 and 14/12 GHz bands. The department conducted a study to determine the Canadian requirements for utilizing the extremely high frequency (EHF) band. The results indicated that while long-term requirements for the EHF band could develop, short-term EHF requirements have been projected for military applications.

Direct broadcasting by satellite

Motivated by the need to improve television services to those Canadians presently underserved, and encouraged by successful Direct Broadcasting (DBS) field trials on the lower-powered Anik B satellite, the department conducted a DBS study program to address the many variables that must be taken into account in planning for the possible establishment of a Canadian DBS system. The multi-disciplinary program, which began in April 1981 and ended in March of 1983, covered system requirements as well as socio-economic, institutional, policy, regulatory and technical issues.

Documents resulting from the study included detailed statistics on requirements for improved quantity and quality of television broadcasting services, and market surveys to determine what people would be willing to pay for the service. This information has been useful in analyzing the economic viability of a DBS service.

The studies also provided information concerning the impact of a DBS service on the broadcasting, manufacturing and program production industries, and on the potential impact of those DBS services that will spill over into Canada from United States systems. The technical and cost studies, the studies of social factors associated with regional needs, and the studies of the need for programming provided sufficient information to assess the viability of a Canadian DBS service, and to determine which system would best meet Canadian needs.

In 1983, the department released an information report based on these studies. Following the report's publication, the department invited the broadcasting industry and other interested parties from the communications industry to comment on the establishment of a DBS system, and particularly on the concept of the evolutionary approach of beginning an interim DBS service using existing Anik C satellites to determine market development prior to investment in high-powered satellites. The submissions received in response, which indicated significant support for this approach, are being studied with a view to making recommendations for government DBS policy.

GOVERNMENT TELECOMMUNICATIONS AGENCY

To ensure that government telecommunications resources are acquired and administered effectively and economically the Government Telecommunications Agency (GTA), a mandatory common service organization, plans, establishes and manages cost-effective telecommunications facilities and services for the federal government. Operating on a full-cost, revenue-dependent basis, GTA provides more than 100 departments and agencies with a wide range of telecommunications services, including shared and customized voice and data, and consulting and advisory services.

Fiscal 1983/84 saw significant growth in the provision of telecommunications services to government users, particularly in the area of intercity shared and customized services. Recoveries for the year totalled $130.2 million, compared with $116.4 million for 1982/83.

During 1983/84, the agency made important strides towards modernizing existing and developing a number of new services made possible by the advanced technology now available from the telecommunications industry.

Further development of corporate level information processing systems continued during the year. When fully implemented, they will enable the agency to provide client departments with better service in such areas as order entry, telecommunications, inventory, usage measurement, cost allocation, directory production and information services. The agency is also developing a new call-detail reporting service for Ottawa-Hull subscribers and all other locations where digital technology switches are used.

Telephone network modernization

The introduction in the National Capital Region of the Enhanced Exchange Wide Dial (EEWD) service was a major step in the modernization of the government's telephone network. Based on advanced digital switching equipment designed and manufactured entirely in Canada, the new system paves the way for the development of integrated office communications systems, point-to-point digital services and enables the government to provide better service to the public while simultaneously improving internal communications.

The first step in EBWD implementation took place in January 1984. Its introduction represents the largest subscriber cutover in Canadian telecommunications history, affecting some 90,000 government users in the Ottawa-Hull area. Similar modernization projects are underway in Montreal, Toronto, Vancouver and Victoria. Modernization has been completed in Charlottetown, Rimouski, Winnipeg, Abbotsford, Nanaimo, and Penticton.

Government satellite network

During the year, trials of the time division multiple access (TDMA) network carried out in conjunction with CNCP and Telecom Canada were completed. The experience gained in the trials, combined with network planning and economic studies, led to the development of specifications preparatory to the April 1984 request for a proposal for a TDMA voice and data applications network over the major routes. Pending the realization of the economic expectations, the plan is to establish a TDMA network with between five and eight nodes.

Planning is underway for the development of a government single channel per carrier (SCPC) network to provide "thin route" voice and data communications. Planning activities include market and demand analysis and a pilot network trial to evaluate various aspects of providing an SCPC satellite based service. The pilot network will consist of Microtel's SPACETEL earth stations and a common control system, and will run for a period of six months beginning January 1985.

Discussions to define GTA's participation in an MSAT satellite network trial continued throughout the fiscal year.

Enhanced communications and services

GTA also plans and develops enhanced communications and services that facilitate office communications.

In March 1984 the agency launched the first phase of the Government Text Communication Service, which facilitates and promotes the use of existing word processors for the transmission of documents within the government. GTA developed the service after consultation with departments and a trial project indicated that word processors are cost-effective for text transmission. Dissimilar terminals communicate text by using conversion tables and operating procedures developed by GTA. The agency plans to extend the service to provide interconnection with various electronic text and message networks.

Voiceconferencing is gaining rapid and enthusiastic acceptance within the National Capital Region: in the first nine months of 1983/84, use of teleconferencing facilities increased 100 per cent over the same 1982/83 period. The agency has published a report on teleconferencing and productivity.

Shared data network

The agency has conducted a study to determine the feasibility of a shared data network that would meet the government's data transmission and messaging requirements. The study concluded that the government could benefit from economies of scale if it consolidated data networks in a manner similar to its consolidation of voice networks. Implementation of the initial system is planned to commence in 1985, following completion of the definition phase which is now underway. An initial operational capability will be provided in the first quarter of 1986.

Planning and coordination

To provide planning and coordination support to the government telecommunications community as a whole, in January 1984, GTA developed and issued the first edition of the Government Telecommunications Planning Document. This publication describes GTA's plans for the evolution of common telecommunications services. Intended to complement the Annual Review of Telecommunications in the Government of Canada, its objective is to assist departments in planning and forecasting their telecommunications requirements.

The agency continued to develop and enhance the Telecommunications Management Manual, which is aimed at fostering improved telecommunications within the federal government. Use of the manual as a vehicle for the issue of administrative policies and practices has received support from the Telecommunications Advisory Committee, and has been referred to the Treasury Board for further direction.

Telecommunications Advisory Committee (TAC)

The GTA provides support to and participates in the work of the TAC, which advises the Department of Communications on long-range planning and coordination of telecommunications on a government-wide basis. In its annual report, the committee executive notes that in 1983/84 high priority was placed on examination of the overall planning process and better harmonization of GTA and departmental plans.

APPLICATIONS PROGRAMS BRANCH

This branch is responsible for the planning and management of space telecommunications and informatics programs aimed at the development of services, systems, technologies and industrial capabilities that will meet Canadian needs.

Brazil/Canada agreement

During 1983/84, the department continued its management of the $8 million Spar-Embratel Training Program funded by the Canadian International Development Agency (CIDA) to train Brazilian engineers and technicians to operate and maintain the communications satellites that Brazil is purchasing from Spar Aerospace Limited. Training is undertaken at Spar, SED Systems, Telesat, Hughes Aircraft Corp. and also at the site of the ground terminal near Rio de Janeiro, Brazil. Approximately 32 trainees are involved in the North American phase of training and 47 in the on-site phase in Brazil. The program is scheduled for completion in December 1985.

The department also manages the Government Technical Cooperation Program. Involving both long- and short-term commitments, the program is to be supported by $3 million of CIDA funding for training Brazilian engineers at Canadian telecommunications facilities, including the Communications Research Centre.

The agreement with Brazil for this program was initiated in July 1983, with a full exchange of diplomatic notes occurring in September 1984.

OLYMPUS (L-SAT)

Canada is a participant in the OLYMPUS communications satellite program of the European Space Agency (ESA). The program's purpose is to develop and demonstrate a large communications satellite platform (OLYMPUS, previously known as L-SAT) capable of carrying a wide range of communications and other equipment. The demonstration satellite (OLYMPUS I) is scheduled for launching in 1987, for five years of in-orbit operation. The Canadian government's contribution is estimated at 11 per cent of the overall program.

During 1983/84 Canada continued to participate in the L-SAT development and manufacturing phases, along with other ESA countries such as Italy, the Netherlands and the United Kingdom.

The prime contractor for OLYMPUS is British Aerospace Ltd. Spar Aerospace Limited is a major subcontractor, while COM DEV Ltd. is providing specialized components. Spar is building the solar arrays for OLYMPUS and has major responsibilities for environmental testing of the spacecraft at the department's David Florida Laboratory, which was chosen over European facilities. Both Spar and COM DEV are producing payload components.

Canada's main interest in the program is with the spacecraft's platform, rather than the demonstration payloads (which are mostly oriented towards Europe). However, Canada may use OLYMPUS to perform business communications experiments at 20/30 GHz.

Canada's participation will give Canadian industry a role in the commercial exploitation of the satellite, as well as the right to use the OLYMPUS platform for later domestic purposes such as MSAT, DBS and RADARSAT satellites. Major subcontractors in Canada, Italy and the Netherlands have joined with British Aerospace to form a consortium to build and market OLYMPUS satellites.

Mobile Satellite Program

Canada has a requirement for improved public and government mobile communications in under-served and unserved areas of the country. To meet this need, the department's Mobile Satellite Program is supporting industry in plans for the establishment by 1988 of an initial commercial MSAT communications system with a variety of related mobile radio, mobile telephone and data services. In the process, the department will be fostering the development of private-sector space systems technology, including engineering skills and expertise in the labour force.

During the year, some 40 contracts for the project definition phase (Phase B) of the MSAT Program were completed or were nearing completion, at a budgeted $9.6 million. By the end of 1983/84 a number of milestones were in sight. The major spacecraft definition and design contract with Spar Aerospace Limited was nearly complete (completion expected by July 1984). The Telesat Canada commercial viability study was also nearing completion; preliminary results appeared favourable towards implementation of a commercial system. Several other studies were largely finished: an in-depth look at the market for MSAT services (its results incorporated into the commercial viability study), and a series of studies on the socio-economic impact of MSAT. The latter included examinations of the impact on telephone companies, radio common carriers, and the manufacturing industry, as well as assessments of the social benefits to Canada. (An "overall" impact study was also initiated to quantify the total effect on the Canadian economy.)

In addition, the department devised an MSAT Post-launch Communications Program for which applications from over 100 potential users have already been received.

A major area of policy concern during the year was the domestic allocation and international coordination of frequencies for mobile satellite services. Progress by March 1984 has been encouraging, and efforts will continue towards obtaining agreement with the United States Federal Communications Commission regarding frequency coordination.

Looking ahead, the prognosis for a first-generation commercial MSAT system with government support is favourable, due to promising market and commercial viability results and evidence of very substantial economic benefits.

Telidon Program

Ever since the 1978 announcement of its development at the department's Communications Research Centre, Telidon, the interactive videotex system, has been a leader in world videotex technology. At the heart of this sophisticated communications tool is a highly efficient system of picture-description instructions. These instructions permit encoding of pictorial information in a compact form ideally suited for gaining access to information data banks by telephone, cable television systems, satellite links, and optical fibres. This has opened a vast field of potential applications, among which the following have already been put to use:

- electronic messaging and mail services, especially those containing graphics;
- audiovisual presentation systems;
- computer-aided learning systems;
- transactional services for banking, shopping or making reservations;
- tourist and public information systems;

- graphic presentation of information stored in alphanumeric data bases;

- teleconferencing that includes sharing of both voice and graphic images.

The department has successfully promoted Telidon as an international standard for videotex. It is one of the standards recommended by the International Telegraph and Telephone Consultative Committee. In a joint publication in December 1983, the Canadian Standards Association and the American National Standards Institute recognised Telidon as the North American standard. This publication ended several years of changes that had hampered industrial development. A consequent more rapid growth of videotex services is already evident. In addition, the government has funded incentive programs designed to assist the development of the Canadian videotex industry.

The growing use of microcomputers as videotex terminals has also become evident this year. A number of Canadian software companies have produced software packages that decode Telidon signals and run on popular microcomputers. Most of these companies are finding their products welcomed in the marketplace.

In 1983 the government followed its first promotional Telidon Program with the Telidon Exploitation Program, a joint program with the departments of Supply and Services and External Affairs, designed to build on the previously established capabilities in Canadian industry. The Department of Communications' portion of the program was approved in May 1983. Various sub-programs have subsequently been undertaken with the following results:

- The Content Development Program is well underway. In August of 1983, the Minister called for proposals for projects that would increase the amount of content available in the Telidon format. Under the $5 million program, the government contributes up to 30 per cent of the eligible costs of each project, with a maximum of $500,000 and a minimum of $15,000 per project. In January 1984, the Minister announced that of the 150 applications received, twenty-seven proposals, ranging from the development of consumer and community information systems to health care advice and entertainment, had been chosen. By the end of the fiscal year, funding agreements with organizations were either in progress or complete.

- A test package has been developed and [illegible] on the departmental data base to assist industry to develop decoders and software that conform to the Telidon standard. This package, which also includes photographs and other documentation, will be distributed by the Canadian Advanced Technology Association.

- The Information Relayed Instantly from the Source (IRIS) teletext trial administered by the CBC was successfully concluded in December 1983. The project tested sophisticated applications of teletext, the broadcast form of Telidon technology. The department provided the CBC with support totalling $6 million for the purchase of page creation systems, teletext encoding equipment and approximately 500 terminals that were installed in selected homes and public places in Montreal, Toronto and Calgary. Attached to ordinary televisions, the terminals allowed viewers to call up electronic pages of text and graphics from a "teletext" magazine of information encoded in the regular broadcast signal: some 250 pages of easily updated national, regional and local news, weather, sports scores, community bulletin boards, and pages aimed at special-interest groups.

- As part of the department's mandate for the Telidon Exploitation Program, technical support was provided to both the Department of Supply and Services and External Affairs to assist them in carrying out their portion of the program. Supply and Services was responsible for fostering the use of Telidon in government departments and External Affairs assisted industries with developing international markets.

- There has been increasing emphasis on using the department's Telidon data base for providing information on the Telidon industry and using it as a test base for applications development. The data base has also been a resource of test demonstration pages for the industry.

The integration of Telidon with other information technology is proceeding naturally, as predicted, and is expected to continue in the future. Consequently, the department is examining what the government's role should be to encourage the continuing development of a strong and competitive informatics sector in Canada.

Office Communications Systems Program

Concerned with the development and application of Canadian-produced information technology for business offices, the Office Communications Systems Program was established in late 1980 as a "sunset initiative" of the department, co-sponsored by the Department of Industry, Trade and Commerce. The program focuses on industrial development, office productivity and product awareness. Its main objective is to provide Canadian-based companies with opportunities to field-test new products and services in selected government locations prior to their commercial introduction.

The current phase of the program was authorized in July 1982 and was originally scheduled to end on March 31, 1985. However, in March 1984, the program was extended for up to one year to permit the completion of field trials at the Department of National Defence, which had experienced delays in production of some software.

The program's objectives are:

- to develop an industrial capability in Canada for developing, manufacturing and marketing integrated electronic office systems for domestic and world markets;
- to determine the social, behavioural and economic implications of office automation;
- to ensure that integrated electronic office systems contribute to a better quality of work life and higher productivity for office workers;
- to educate the public and promote Canadian systems; and
- to ensure that the technology will be used effectively in the government.

The rationale behind funding of the program was and continues to be motivated by a number of factors, including the strength of Canadian companies, particularly in office support systems and telecommunications; the potentially large domestic and international markets and related employment opportunities; a large and rapidly growing trade deficit in the electronic sector; and the apparent decrease in the productivity growth rate of Canadian labour.

The first phase of the current program, completed in the first quarter of 1982, involved testing the feasiblity of field trials as a vehicle for industrial development, and if feasible, to plan the trials. In addition, the program conducted limited industrial, behavioural and systems research and public awareness activities.

Phase II consisted of field trials in other federal departments, program evaluation, research programs, public awareness and information dissemination, and program management and administration.

The field trials, some of which began during 1982, with the balance beginning in 1983, tested integrated electronic office systems under development by Canadian industry. The program supports five major trials, each based on a different technology and systems integration scheme, each in a different federal department, and each by a different vendor.

Participating departments included Environment, which is testing equipment by OCRA Communications, Inc.; Revenue Canada, Customs and Excise, testing equipment developed by Bell-Northern Research and supported by Bell Canada and Northern Telecom; and National Defence, testing Systemhouse Ltd. equipment. Trials in these three departments were conducted with several occupational groups. A fourth, smaller trial at Energy, Mines and Resources tested an electronic business manual system by Officesmiths that augments more specific tasks but can later be expanded and developed into a larger, integrated system. The Department of Communications is also carrying out its own integrated field trial involving executives and professionals who are using workstations by Comterm Inc. The department had in addition provided assistance to Treasury Board for completion of a small feasibility study initiated during Phase I.

Two types of field trial evaluation have already begun: an impact assessment to determine how the technology affected the host departments, and an examination of how well the program has achieved its industrial development and other objectives. The key objective to be assessed is the program's contribution to industrial development, especially in terms of the next generation of electronic office systems.

The research programs' purpose is to identify and investigate the various technological, social, human, economic and productivity issues related to office automation. This information enables the department to forecast trends and developments. Included among the issues are industrial and marketing concerns; employment and retraining, technological and systems research, behavioural research, and health and safety research.

To promote public awareness, the program continues to compile a number of highly technical reports, including feasibility studies, user needs analyses, implementation methods, and behavioural and social impact studies. Once the field trials have been completed and assessed, other reports will follow.

Program management and administration in the industry have benefitted from both the incentive created by the program itself and the high level of expertise acquired by participating industry personnel. A number of new Canadian companies have evolved over the last three or four years as a result of interest created by the program. For example, OCRA Communications Inc. was formed by a consortium of Canadian companies that have pooled their respective expertise and products to effectively carry out the Environment Canada field trial.

Expected results of the completed evaluations include:

- development of competitive products and systems;
- identification and development of product markets;
- increased domestic and international sales of Canadian electronic systems;
- increased employment opportunities in the electronics manufacturing sector;

- increased efficiency and effectiveness of managerial and clerical activities in government departments;
- more informed government procurement decisions and policy development related to integrated electronic office systems; and
- improved techniques for introducing new office technology aimed at enhancing the quality of work life.

INDUSTRY AND ECONOMIC DEVELOPMENT BRANCH

The Industry and Economic Development Branch, assesses the implications of the department's varied activities on the Canadian space, telecommunications and informatics industries and develops strategies which attempt to optimize the industrial and economic benefits to be derived from those activities. It also develops programs to assist industry to capitalize on specific opportunities created or identified through departmental activities.

The complementary activities of four directorates — Industrial Development, Economic and Marketing Analysis, Marketing Support, and the David Florida Laboratory — enable the branch as a whole to identify and explore domestic and foreign opportunities in which the department may support and assist these sectors. Through the coordination of government economic and trade development activities and direct interaction with industry, the directorates of the branch carried out a number of activities during the 1983/84 period.

Satellite prime contractor

A long-standing objective of the department has been to assist in the development of a Canadian prime contractor for communications satellites that will be capable of successfully competing for both domestic and export contracts. Through a series of technology development programs as well as industrial and international marketing assistance, the department has strongly supported the emergence of Spar Aerospace Limited in this role.

In 1983/84, the department awarded contracts valued at $12.8 million over two years to Spar for R&D work on satellite communications equipment. This project will enable Spar to meet Telesat Canada's requirements for the next generation of domestic communications satellites to replace the Anik series. In addition, the funding will be used to develop Spar's expertise in monitoring the spacecraft through launch and in orbit. The company will also develop and maintain a data bank of international communications satellite systems. These new capabilities will be required for Spar's continued success as a satellite prime contractor in international markets.

Earth terminal industry development

In 1983/84, the branch, in consultation with industry, worked to develop strategies to ensure that the department's policy, regulatory, R&D and common service functions are coordinated in order to support the earth station industry.

The department also continued its support of the development by Microtel Pacific Research (the R&D subsidiary for Microtel Ltd., owned by B.C. Tel) of Spacetel, a satellite telephone system designed to link remote communities and resource camps with national and international telecommunications networks. The system, developed initially to cope with problems of terrain and population distribution in western Canada, is readily adaptable to use as a private voice and data network for businesses. Spacetel also holds potential for export sales to the United States and other countries.

Economic and trade policy development

Through its economic and trade development research and related policy work, the branch continued to assess trends in the communications sector and the economy as a whole and to examine options for departmental contributions to communications policies in these areas.

Numerous studies on the capabilities of the Canadian communications industry were conducted and results, where appropriate, were made available to industry. These studies will contribute to the formulation of mid-term industrial and trade development strategies:

- Suppliers of equipment and services to the cable television industry in Canada;
- The supply of computer communications equipment in Canada;
- Supply of and demand for equipment in the Canadian cable television industry;
- The supply of and demand for computer/communications equipment;
- The telecommunications equipment demand of the Canadian telecommunications carriers, 1981-1984;
- The world telecommunications market: (characteristics, structures and trends);
- An economic analysis of enhanced services;
- An economic analysis of computer/communications services for the mass consumer market.

All these studies are available to the public upon request.

Marketing support

In cooperation with External Affairs, the branch provides technical marketing support to assist Canadian space, telecommunications and informatics firms in penetrating foreign markets. The ministries of Communications and PTTs (Posts, Telecommunications and Broadcasting agencies) of foreign countries are often the customers or are directly involved in the provision of communications facilities and services and prefer to deal with their Canadian counterpart, the Department of Communications.

In 1983/84, marketing support activities coordinated by the branch in the area of space communications included assistance to Canadian firms endeavouring to win export contracts in countries such as the Republic of Korea, China, Papua New Guinea, Nigeria, Colombia and Argentina. One of the year's major successes resulted from support provided to Spar in their endeavour to sell earth stations and related technology to the People's Republic of China. The combined industry/government effort culminated in Canada's largest sale ever of Canadian-designed telecommunications equipment to China. The contract, valued at more than $20 million, includes the sale of 26 earth stations, the formation of a joint venture to transfer the earth station technology to China, and a cooperative development program for the production and sale of further earth stations to users throughout China.

Canadian companies were also supported in their marketing activities for telecommunications equipment and services in Europe, Africa, the Middle East, the United Kingdom, Iceland, China and the Phillipines. Support in these areas is ongoing.

A major survey of the future domestic market potential for satellite services, both in the public and private sectors, was completed. This survey will be used to establish user plans and to identify requirements in order to assist Canadian suppliers in retaining a major share of the domestic market. Reports on the regions of the Americas, the Caribbean, Europe, Africa, the Middle East, Asia, and the Pacific were also completed, and are available to all interested parties, including manufacturers and carriers.

David Florida Laboratory

Built in the early 1970s to support the integration and testing of the Communications Technology Satellite (Hermes), the David Florida Laboratory has since undergone a major expansion and now provides environmental testing and integration services for complete spacecraft such as those designed for launch on the U.S. space shuttles. The laboratory's facilities are available on a cost-recovery basis for government agencies and companies from the Canadian aerospace and communications industries that wish to test their products environmentally. Use of the facility by the Canadian industrial community at large is also possible, pending commitments in the aerospace field.

The 1983/84 fiscal year has encompassed a transition period in the laboratory's program. With the completion of integration and testing of the Anik D-1 and D-2 satellites during 1982/83, and the onset of the Brasilsat and L-SAT (OLYMPUS) programs, the laboratory had to undergo a number of changes to both facility and equipment. L-SAT in particular, due mainly to its size and specialized test requirements, required the laboratory to undertake major upgradings, modifications and acquisitions to adequately accommodate this major program.

The David Florida Laboratory has experienced a marked growth in environmental testing requests during 1983/84, substantiated by a corresponding increase in the number of commercial customers. Although Spar Aerospace Limited, Canada's prime contractor for communications satellites, remains the laboratory's largest single customer, others, such as Canadian Astronautics Limited (CAL) and COM DEV Ltd. are also becoming frequent users. In 1983/84, some 30 customers brought more than 70 projects to the laboratory for testing, up by a factor of three over 1981/82 levels.

The total value of testing performed in 1983/84 is close to $1 million. This figure includes fees waived due to exceptional circumstances, for specific programs such as Brasilsat and Skynet, which are considered essential to continued development of a strong aerospace industry in Canada. Additional value could be assigned to facility improvements during the year, and to support provided to the Department of Communications own program.

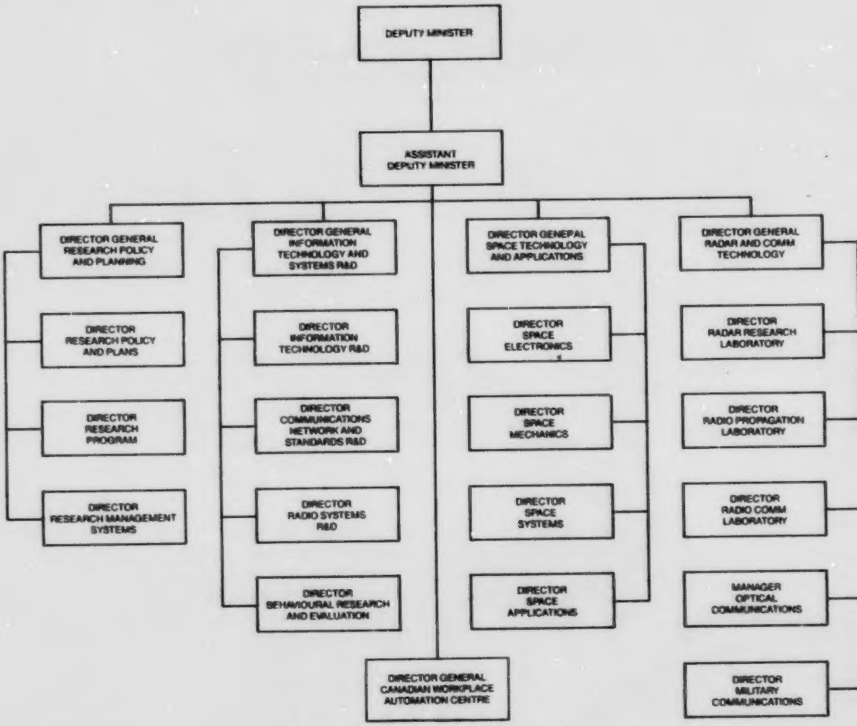
The laboratory's major programs during the 1983/84 fiscal year comprised:

- Primary testing activities
  - initiation and continuation of integration and testing of the Brasilsat and the L-SAT programs;
  - continuation of support for the integration and environmental testing of the Skynet 4 UHF antenna and Canadarm; and
  - initiation of thermal vacuum and vibration testing of Skynet 4 SHF antennas.

- Development of new test techniques and equipment
  - Mass properties measurements: work continued on the building and development of a Horizontal Axis Measurement System (HAMS) which will be used to determine the mass properties of spacecraft and will receive its initiation during L-SAT testing.
  - Infrared (IR) testing: the laboratory has undertaken feasibility studies for developing an IR testing capability to provide thermal balance testing of large spacecraft such as the L-SAT and its descendants.
  - Modal testing and analysis: the laboratory has been involved with Space Mechanics Directorate, Spar Aerospace Limited and National Research Council representatives to develop a comprehensive modal testing capability at the laboratory, possibly involving a collaborative venture with the Federal Republic of Germany and, in particular, the Deutsche Forschungs and Versuchsamstalt fur Luft und Raumfahrt (DFVLR).
- Promotion of testing facilities and activities
  - Tours and media events were used to publicize the laboratory's highly developed facilities. The signing of the Skynet 4 UHF antenna contract between Canadian Astronautics Ltd. and Marconi Space and Defence Systems of the United Kingdom brought in many media and armed forces representatives. The Telesat Getaway Special Competition, which offered environmental testing of the winning student's experiment, brought good press coverage. The widely circulated publication, Aerospace Canada International, featured an article on the laboratory. Marketing-related tours were given to representatives of China, Korea, Nigeria and several other nations.

- A closer working relationship with Europe was helped by the attention accorded visitors from European organizations such as the European Space Research and Technology Centre (ESTEC), British Aerospace (BAe), Marconi Space and Defence Systems (MSDS), and the governments of Holland, Germany, Belgium, France, Britain, Sweden and Italy. Representatives from the German DFVLR, the Space Agency of Israel, the Instituto Nacional Pesquisas Espaciasis (INPE) of Brazil, and the government of Belgium have all suggested collaboration in the domains of space simulation and integration. Each proposal is under consideration, although their potential value to the laboratory varies considerably.

- General facility upgradings and improvements
  - A number of improvements were made to the facilities at large, including: the development of a system for automatically calibrating a standard gain horn antenna; the implementation of a colour graphics system; the commissioning of improved data processing facilities; and major modifications to the 8 x 8 and 3 x 3 thermal vacuum chambers.
  - In addition, the laboratory received the necessary authorization to begin construction of a new, high bay clear room integration and storage area, presently scheduled for completion in May 1985.



RESEARCH
SECTOR

DEPUTY MINISTER
ASSISTANT DEPUTY MINISTER
DIRECTOR GENERAL RESEARCH POLICY AND PLANNING
DIRECTOR RESEARCH POLICY AND PLANS
DIRECTOR RESEARCH PROGRAM
DIRECTOR RESEARCH MANAGEMENT SYSTEMS
DIRECTOR GENERAL INFORMATION TECHNOLOGY AND SYSTEMS R&D
DIRECTOR INFORMATION TECHNOLOGY R&D
DIRECTOR COMMUNICATIONS NETWORK AND STANDARDS R&D
DIRECTOR RADIO SYSTEMS R&D
DIRECTOR BEHAVIOURAL RESEARCH AND EVALUATION
DIRECTOR GENERAL CANADIAN WORKPLACE AUTOMATION CENTRE
DIRECTOR GENERAL SPACE TECHNOLOGY AND APPLICATIONS
DIRECTOR SPACE ELECTRONICS
DIRECTOR SPACE MECHANICS
DIRECTOR SPACE SYSTEMS
DIRECTOR SPACE APPLICATIONS
DIRECTOR GENERAL RADAR AND COMM TECHNOLOGY
DIRECTOR RADAR RESEARCH LABORATORY
DIRECTOR RADIO PROPAGATION LABORATORY
DIRECTOR RADIO COMM LABORATORY
MANAGER OPTICAL COMMUNICATIONS
DIRECTOR MILITARY COMMUNICATIONS

Research Sector

6

The objective of the Research Sector is to advance Canada's research and development in the areas of telecommunications, space, and information science and technology.

Research activities are carried out within four branches: the Research Policy and Planning Branch, the Radar and Communications Technology Branch, the Information Technology and Systems R&D Branch, and the Space Technology and Applications Branch. All four branches are located at the Communications Research Centre, Shirley Bay, Ontario. Research will also be carried out in Laval, Quebec, at the new Canadian Workplace Automation Research Centre, for which the government gave final approval in 1983.

Under the departmental reorganization that took place in 1983, the Space Technology and Applications Branch was transferred from the Space Sector to the Research Sector to ensure that all technological research carried out in the department is under the responsibility of one Assistant Deputy Minister.

RESEARCH POLICY AND PLANNING BRANCH

This branch is responsible for planning, coordination, policy formulation and resource management related to the department's research program. It is also responsible for international scientific collaboration, and for the management of both university and industrial research programs.

Research policy, planning and management

The objectives of the Research Policy and Plans Directorate are:

- to identify R&D priorities and plans, and to coordinate programs that ensure a consistent and unified approach to the achievement of sector objectives;
- to enhance the effectiveness of the Communications Research Centre as a national centre of excellence in communications, information, and space technology R&D;
- to determine the optimum mix of research and development projects among Canadian research facilities to ensure the most effective use of resources, and to foster the growth of Canadian research capacity and expertise;

- to develop and maintain an awareness of civilian and military R&D activities in domestic and international research communities and to assess their implications for Canada; and

- to monitor the progress and effectiveness of sector R&D activities and to provide the data essential for management decision-making.

International collaboration

At the Economic Summit in Versailles in June 1982, the participants — Canada, the United States, Japan, France, Italy, Great Britain, the Federal Republic of Germany and the European communities — discussed the importance of international cooperation in order to take advantage of the vast opportunities offered by the new technologies.

In accordance with the aims set at Versailles, a working group was established to consider the opportunities, problems and challenges presented by technology, with special regard to growth and employment. The working group examined a number of scientific and technical issues, with a view towards determining where international collaboration could best contribute to improving social and economic conditions.

In a report ratified by the participants at the June 1983 Economic Summit in Williamsburg, Virginia, the group proposed cooperation projects to promote growth conditions through better management of energy sources, to ensure better management of food supplies, to improve living conditions and employment, and to encourage general progress in fundamental research.

Included in the report was a project for the application of new technologies for education, vocational training and culture. The major aim of this project is to encourage collaboration between teams in various countries that wish to:

- apply technology more successfully to education, vocational training and culture, through sharing of information, expertise, resources, and recent innovations and discoveries;

- extend and test the transferability and portability of technology applied in these domains; and

- increase productive contacts with individuals and groups with similar interests in other countries.

An International Coordinating Committee was formed to carry out this project. Canada and France are the co-leaders, with Italy and Great Britain as members. A Canadian Coordinating Committee has also been established to manage Canada's contribution. The department, through the Research Policy and Planning Branch, is responsible for co-chairing the international coordinating group and chairing the national one.

University research support

University Research Program

In 1971, the department established a program to enable it to award research contracts to Canadian universities with expertise in the various areas of communications. The program began modestly in fiscal 1971/72 with a budget of $375,000, which has grown to an annual budget of $800,000.

Although the program was established primarily to support the department's in-house research programs, it also promotes competence in various areas of communications in Canadian universities.

During fiscal 1983/84, the University Research Program enabled the department to award 40 university contracts totalling $819,000 to 26 Canadian universities. The contracts assisted research in areas supporting government priorities in communications technologies, systems and networks, and the social and economic aspects of culture and communications.

University research contracts awarded in 1983/84

Region	Number	Value
Atlantic	8	$ 173,772
Quebec	10	218,315
Ontario	15	278,574
Manitoba	1	23,000
Saskatchewan	2	27,200
Alberta	1	38,500
British Columbia	3	60,000
Total	40	819,361

Centres of Excellence Program

Studies of the department undertaken by the Office of the Commissioner of Official Languages and by the department's own Official Languages Directorate in 1976/77 revealed that the percentage of Francophone representation in the technical and scientific fields was low. Admittedly, the department found it difficult to recruit Francophone specialists in certain categories and to ensure an equitable representation of the two official language communities.

It was therefore decided to institute a program that would favour the growth of French-language Centres of Excellence in the hope of increasing the number of Francophone technicians and scientists in contact with the department. Since its implementation, the program, with an annual budget of $350,000, has proven to be successful.

In fiscal 1983/84, 16 contracts totalling $350,000 were awarded to seven Francophone universities located in the provinces of New Brunswick, Quebec and Ontario. Research was carried out in areas similar to those described under the University Research Program.

Centres of Excellence contracts awarded in 1983/84

Region	Number	Value
New Brunswick	2	$ 39,000
Quebec	13	286,000
Ontario	1	25,000
Total	16	350,000

Industrial support programs

Development of Space Subsystems and Components (DSSC) Program

This program supports Canadian industry through R&D contracts to develop subsystems, components and processes for satellite communications systems. Many of these projects are co-funded through the Department of Supply and Services' Unsolicited Proposal Program.

During 1983/84, the Bureau of Management Consulting (BMC) evaluated the DSSC Program and found it to be viable and appropriately structured, both as an instrument of space industry development and to encourage the availability of appropriate technology. The report also revealed a need for additional staff at the program level to centrally manage and control the program. Accordingly, the Research Program Directorate identified a staffing requirement in its submission to the Multi-year Operational Plan.

During 1983/84, a total of 25 contracts amounting to $2,953,614 were awarded to Canadian industry. Approximately 40 per cent of this amount was jointly funded by the Unsolicited Proposal Program. Fifteen contracts were successfully completed during the fiscal year, with a total of 21 technical reports submitted by the contractors. These reports are normally disseminated to outside users through licensing arrangements concluded through Canadian Patents and Development Ltd.

Program for Industry/Laboratory Projects (PILP)

The purpose of this interdepartmental program, which in 1983/84 had a budget of $20.5 million, is to promote the application and use in Canadian industry of selected scientific and engineering knowledge originating in government laboratories or universities. Although the program is administered by the National Research Council, the Department of Communications is responsible for managing all PILP projects related to communications, space and informatics. The department also participates as a voting member of the Interdepartmental PILP Selection Committee, which reviews and approves transfer-of-technology proposals.

Six Department of Communications related PILP contribution arrangements totalling $907,169 were awarded during the fiscal year, bringing to 13 the total number of PILP projects managed by the department in 1983/84. Seven projects were completed, among the most noteworthy of which were COM DEV Ltd.'s surface acoustic wave products, Bristol Aerospace Ltd.'s electronics for 406 MHz beacons, and Canadian Marconi Co.'s hybrid spiral antenna.

Unsolicited Proposal (UP) Program

As an adjunct to the federal government's "make or buy" contracting-out policy, the Unsolicited Proposal Program administered by the Department of Supply and Services enables the government to respond promptly to sound and unique proposals from industry that support the government's science and technology objectives. The UP Program's budget for 1983/84 was $15 million. The Research Policy and Planning Branch is responsible for coordinating the internal distribution, reviews, and assessment of all unsolicited proposals submitted to the department. During the year the department processed 79 unsolicited proposals, eighteen of which resulted in contracts awarded to Canadian industry amounting to $5.3 million. Of this amount, the department contributed $2.8 million, or 53 per cent of the total, and Supply and Services contributed the remainder, or 47 per cent.

Support to other government departments

The capabilities of the department's research centre are also used to support the communications research and development needs of other government departments. Projects are underway for the Department of National Defence in satellite communications, radar, and both tactical and strategic radio communications to meet the requirements of the Canadian Forces. There is in addition a steady spin-off of results from these defence projects into civil applications. Projects are also underway to meet the specific requirements of departments such as Energy, Mines and Resources; Fisheries and Oceans and Transport Canada. Some of these projects are described in other sections of this Annual Report.

INFORMATION TECHNOLOGY AND SYSTEMS R&D BRANCH

The Information Technology and Systems R&D Branch contributes to the department's role by maintaining a base of technological and behavioural expertise, and carrying out relevant, selected R&D in response to clearly defined needs.

Through the Information Communications Program, the Branch focuses on topics relating to the 'logical' processing and conveyance of information and related man-machine interaction. The range of activities includes the technical and behavioural aspects of acquiring, representing, creating, inputting, storing, encoding, decoding, presenting, assimilating and interacting with visual and aural information. An important element of the work is to address compatibility issues and to contribute to the development and promotion of relevant national and international standards in telematics.

Research and development is carried out cooperatively by four directorates:

- Information Technology R&D;
- Communications Networks and Standards R&D;
- Radio Systems R&D;
- Behavioural Research and Evaluation.

The program is supplemented from time to time to achieve specific and extraordinary objectives by sunset resources such as those provided under various Telidon-related programs.

Fiscal 1983/84 began the Telidon Exploitation Program (TEP), which extended fundamental Telidon research by two more years. The program has enabled the directorate to advance work in Common Visual Space (CVS) interactive teleconferencing and in Telidon-voice accompaniment.

Towards the end of the fiscal year and in response to changes that became evident during the course of the work, the directorate prepared to extend both the Telidon Exploitation Program and the Telidon Program Extension into 1984/85. In addition, plans were made for more fundamental and advanced research in information technology where priorities and potential are rising rapidly.

Information Technology R&D

This directorate, researches and develops new computer-based technology and systems for acquiring, creating, delivering and presenting information and interacting with it in an advanced computer communications environment to improve service to the Canadian public. It further transfers the results to Canadian industry for exploitation and provides technical expertise to government departments and other organizations.

Through Telidon Exploitation Program contract assistance, the Common Visual Space Network (CVSNET) in-house research was completed by the end of the year except for final documentation. A joint contract between the Communications Research Centre (CRC) and Norpak Corp. of Kanata, Ontario, resulted in research on Telidon-compatible voice coding to provide voice accompaniment for Telidon, and the production of a draft Sound Description Instruction (SDI) standards document. Final documentation for both should be completed during 1984/85.

Under the Telidon Program Extension, the CRC/Norpak Telidon VLSI (Very Large Scale Integrated) chip development project continued. During the year, while Norpak developed the design of the chip circuitry and a chip test facility, Norpak announced a licensing arrangement with Rockwell International of Newport Beach, California, to fabricate the prototypes and produce VSLI chips for low-cost decoders conforming to the NAPLPS (North American Presentation Level Protocol Syntax) standard. NAPLPS, which was founded on Telidon, became the videotex standard for North America in 1983.

Through a contract with Carleton University in Ottawa, Ontario, a new, higher-speed display architecture referred to as YUV was developed and patent action taken. A patent is pending.

Throughout the year, numerous visitors toured the Telidon research facilities. Areas of keen interest were CVSNET, Telidon with voice accompaniment, and the photographic display related to the new higher-speed display architecture.

Communications Networks and Standards R&D Directorate

This directorate researches advanced copper wire, coaxial cable and fibre optic networks technology and contributes towards national and international standards development in communications and computer protocols. The research is concentrated on telematic services, computer communications protocols and standards, fibre optics and broadband systems, and networks and services.

Telematic services

This activity fosters orderly development of telematic services and standards at both the national and international levels, with particular attention to the new Telidon-based standards (a description of which follows.)

During 1983, the Telidon standard was broadened into a joint United States/Canada standard. The Communications Networks and Standards R&D Directorate chaired the work of a joint committee of the American National Standards Institute (ANSI) and the Canadian Standards Association (CSA). By November, the two organizations had approved a standard referred to as the joint United States/Canada Videotex/Teletext Presentation Level Protocol Syntax.

On the broader international level, both nations submitted a proposal to the International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCITT) Study Group on videotex to adopt the North American Presentation Level Protocol Syntax (NAPLPS) standard for incorporation in the new CCITT Videotex Recommendations as part of the world videotex systems standards. The study group approved this submission in March 1984 to make NAPLPS one of three data syntaxes of the CCITT draft recommendation on videotex.

A Telidon NAPLPS test slide package was developed jointly with industry, approved by the Canadian Videotex Consultative Committee (CVCC), Canadian Standards Association (CSA) and CVCC/CSA Working Group and is now being marketed by the Canadian Advanced Technology Association (CATA) under licence from the department.

An Application Level Protocol for Videotex was also developed. The documentation has been distributed to CVCC and CVCC/CSA Working Group members for review and comment.

Computer communications protocols and standards

This area conducts research and development in computer communications interconnection, network design, and evolution of standards. Particular emphasis since 1980 has been on Open Systems Interconnection (OSI), an internationally accepted approach for dealing with the current incompatibility in computer systems interconnection, with the development of the Basic Reference Model for OSI as a first objective.

During 1983/84, the directorate, seeking an approach to standardizing conformance testing of complex protocols, developed a generalized OSI protocol test methodology and tested it successfully over links to other laboratories, thereby gaining acceptance by the International Standards Organization (ISO).

To accelerate the establishment of OSI standards, the division continued close active technical collaboration with laboratories in the United Kingdom and France, at the United States National Bureau of Standards (NBS) and in Australia. This work resulted in a number of world firsts in international experiments demonstrating OSI interworking capability. The directorate provided additional support through an extensive role in federal, national and international committees toward the establishment of OSI standards. The International Standards Organization forum has now completed its work on the development of a Basic Reference Model for data communications comprised of seven levels or layers of protocols. The next step is to obtain international agreement on the standards for the various protocol layers of the Basic Reference Model.

Fibre optics and broadband R&D

Research and development in this area focuses on new system and network concepts in fibre optic and other broadband local area networks (LANs), making industry aware of innovative approaches to broadband communications systems and providing advice to consultants.

The division provided consultative support to the National Museum of Man for its broadband network requirement and to the Ontario Ministry of Transport and Communications with respect to their decision to use fibre optics technology for the Highway 401 monitoring project.

Work included taking part in the successfully-completed extended Telidon Program trial of the Elie Fibre Optic Trial System with Manitoba Telephone System (MTS), which saw the addition of several interactive services such as electronic banking. In November, Treasury Board approved the transfer of the Elie Fibre Optic Trial System assets to MTS so that the trial system would continue to serve as a national operational testbed for related new technologies and services.

The directorate contracted two studies: "The Application of Fibre Optic Technology to the Access Network Evolution," completed by Bell-Northern Research for the department for distribution in 1984/85; and "Cable Data Communications Systems," completed by the Cable Telecommunications Research Institute (CTRI). These studies were distributed to interested parties in government and industry and were followed by a meeting to discuss requirements for and cooperative development of essential cable data system standards.

Networks and services

This area of the directorate focuses on research into the interworking of networks and systems related to information technology in order to encourage the orderly interworking of the different networks and systems found in local area network, text and office systems. Five research studies were contracted out with respect to system interfaces, protocols, and technical contributions to national and international standards for text and office systems.

Radio Systems R&D Directorate

This directorate researches and develops new radio and other wideband systems for improved services to the Canadian public, transfers the results to Canadian industry for exploitation, and provides technical expertise to government departments and other organizations.

During 1983/84, a low-cost, high-frequency (HF), digital, data terminal was developed, proved and transferred under licence to Glenayre Electronics of Vancouver, British Columbia. The terminal has been purchased by such government departments as External Affairs, Environment Canada, Fisheries and Oceans, and National Defence for use in remote areas and on ships. Over 50 terminals were delivered to customers.

The directorate carried out several cooperative programs to test the HF data terminal under actual operating conditions, including demonstrations of data transmissions from Canada's European and South American embassies and ship-to-shore Coast Guard communications from the Arctic to Ottawa. In addition, a trial involving Health and Welfare Canada medical stations was begun in the Arctic.

There were also research programs to improve the reliability and speed of the HF data transmissions. Among the promising techniques tried were error-correcting coding and special modulation. Improved frequency prediction techniques were also investigated.

During 1983/84, the RACE radio system was tested, and transferred under licence to Canadian Marconi. This system is becoming a commercial success with Marconi reporting the delivery of a $1 million RACE system to an African country and a $4 million RACE system being built for delivery to customers on several continents.

Wideband systems

This area developed, tested and evaluated the hardware and software of an experimental system used in the Communications Research Centre's teletext broadcast tests. It also designed, constructed and tested a teletext distortion/error rate meter that is used in such tests. This instrument measures the data amplitudes and "eye heights" of teletext signals, as well as the bit-error and packet-error rates. Licensing of the technology is pending with Canadian Patents and Development Limited (CPDL).

Other activities included a report on computer simulation of teletext transmission carried out for the United States Electronics Industries Association (EIA) Subcommittee on Teletext; and a specification and request for proposal for the development of a prototype mobile Telidon system for transmission of text and graphics over mobile radio channels. The latter also incorporates a request for a market survey. Following competitive selection, Mobile Data International (MDI), of Richmond, British Columbia was awarded the contract. A mini-data base was developed to facilitate the mobile Telidon contract. It includes several test pages and a communication protocol to ease interfacing with contractor equipment.

Another development was a simulated radio frequency (RF) link that includes a modified fading simulator and a computer system. The latter generates data and pseudorandom bit sequences, records errors, and measures the error rate.

Broadcast systems

This area carries out teletext research and development. It's main activities during 1983/84 were contributing to national and international standards development, measuring teletext signal reception in the Ottawa area, and providing support to the Canadian Caption Development Agency (CCDA) by way of industrial contracts toward the development of caption creation and encoding equipment.

Major contributions to standards activities led to an agreement between the Teletext Subcommittee of the Canadian Videotex Consultative Committee and the Electronics Industries Association of the United States. As a result, a specification, based on Telidon, has been adopted in Canada and the United States as a Teletext Service Reference Model that allows broadcasters to broadcast a defined level of service and manufacturers to build decoders to a corresponding defined level of performance. Being based on Telidon, the specification gives Canadian manufacturers of teletext systems a slight edge in providing transmission and receiving equipment.

Off-air measurements of Channel 13 television broadcasts carrying teletext signals were made at over 100 sites in downtown Ottawa and surrounding area. The measurements are now being analyzed to provide statistics on teletext coverage in the Ottawa area. A mobile laboratory was designed in-house to carry out similar tests in other parts of Canada. The measurements will be used to determine what improvements are needed to provide teletext coverage to a larger proportion of the Canadian public than can presently receive the signals.

In the Canadian captioning project, consultative services were provided to the CCDA for the development of caption creation and caption encoding equipment to prepare and transmit captioning information for television viewers with impaired hearing. The department's participation ensures the development of a dual system capability to permit the transmission of Telidon-based signals to future teletext decoders as well as the transmission of signals for present Sears Captioning Decoders based on the present Line-21 system.

Behavioural Research and Evaluation Directorate

In this directorate, behavioural research is conducted into human responses to the terminal and system designs of information technology. Research is also carried out in support of the Telidon Exploitation Program (TEP) and the Office Communications Systems (OCS) Program.

Telidon Exploitation Program research focused on the behavioural aspects of information retrieval, teletext service quality, the design of Telidon content (especially in relation to graphics), and enhancement of the user interface.

Office Communications Systems Program research focused on the social impact of office automation, the design of user manuals, the implementation of the new technology, and modelling of the office as an information processing system. Studies of performance monitoring, control systems and social communications for evaluating the automated office were initiated.

Also initiated was a study on human problem solving and human visual perception in relation to information technology and graphic images.

A study was completed on knowledge acquisition for expert systems to increase the range of usefulness of interactive information systems and services.

The directorate published well over 40 scientific papers in behavioural research. Requests for selections were received from within Canada and worldwide.

SPACE TECHNOLOGY AND APPLICATIONS BRANCH

Space Systems Directorate

Satellite-aided Search and Rescue (SARSAT)

Since the 1970s plans have been underway to use satellites to detect and locate emergency transmissions from aircraft or ships in distress. The department carried out the early experimental work and collaborated with the Department of National Defence in the development of an international experimental project called SARSAT. Canada, the United States and France agreed in 1979 to cooperate in a search-and-rescue satellite program. They have since been joined by Norway, Sweden and Finland, and discussions are underway with Denmark.

The SARSAT partners are also cooperating with the Soviet Union, which has implemented a compatible satellite-aided search-and-rescue program known as COSPAS. The aim is to achieve extended cooperation: utimately, a single international system. Two Soviet satellites have been launched for this purpose. Both have been operating successfully and have been made available for use by the SARSAT participants.

Under the SARSAT agreement, Canada has supplied radio repeaters built by Spar Aerospace Limited for installation on three American polar-orbiting weather satellites. The first was successfully launched in March 1983.

Since experimental operation began in September 1982 with the first Soviet satellite, there have been 88 major air or marine distress incidents involving 121.5 MHz alert and location data from COSPAS-SARSAT. A total of 241 persons were involved, 216 of whom survived. Twenty-five of these incidents occurred in Canada; 54 people were involved and 45 survived.

With these encouraging initial results, plans are being made to equip three additional American weather satellites (for an eventual total of six) with search-and-rescue instrumentation. Including satellites provided by COSPAS, it is expected that the cooperative program will be able to maintain two to four satellites in orbit until 1990, when a fully operational future system under international auspices can be established.

Mobile communications via satellite

The mobile studies group performed research and technology development in support of two main projects. The first was the department's mobile satellite project (MSAT) to provide mobile radio and radiotelephone service to users in rural and remote areas operating in 806-896 MHz band. The second was a program to investigate the feasibility of various types of mobile communications systems operation in the 1.5/1.6 GHz satellite mobile band. Part of this latter program was conducted in cooperation with Transport Canada and had the objective of investigating low-rate data and voice communications by satellite for trans-oceanic aircraft. Interest in this system is mainly for air traffic control purposes; the proposal is to use existing INMARSAT satellite and ground station facilities, thereby providing a very economical service. INMARSAT is an international organization created to provide communication to ships at sea. The MARECS spacecraft comprises part of the INMARSAT space segment and is used as a facility in this experimental program.

Over the last year, the mobile studies group has completed the following measurement campaigns:

- characterization of propagation effects for land-mobile communications by satellite at 871 MHz and 1542 MHz; and

- field trials of various equipment prototypes, using INMARSAT's MARECS satellite for both land and aeronautical mobiles.

In addition, the design, parts procurement and construction of a mobile satellite communications link simulator have been completed. A major part of this facility, the fading and shadowing simulator, was custom built under contract by Miller Communications Systems Ltd. of Kanata, Ontario. This device has already proved its value as a tool for testing mobile radio equipment in the laboratory.

To investigate the problems of developing a high-gain road vehicle antenna, a contract was awarded to Antech Antenna Technologies of Kirkland, Quebec. The antenna performance was evaluated using a helicopter to carry a signal source. One of the demanding areas of technology development for MSAT is that of the modems required to use efficiently the very limited available spectrum. Work has begun on two schemes, both to be implemented on a microprocessor, and both of which use bandwidths less than 5 kHz. The schemes are amplitude companded single side band and differential minimum shift keying.

Space Applications Directorate

Anik B

The Anik B program of satellite communications trials (which began in Feburary 1979) was completed in March 1984. The trials covered exploration of the use of 14/12 GHz satellite communications for tele-education, tele-health, government administration and community communications. On the basis of the results, TVOntario, the Knowledge Network in British Columbia, La Sette (a cable TV company in Quebec), and the pay-TV companies decided to use Telesat Canada's Anik C satellites for television distribution beginning in 1983.

Direct-to-home television trials led United Satellite Communications Inc. to lease five Anik C transponders for an early-entry Direct Broadcasting Satellite (DBS) service in the United States. Teleconferencing trials resulted in plans by the Government of Ontario to introduce video teleconferencing links between Toronto, Oshawa, and Thunder Bay, as well as extensive audio teleconferencing and electronic mail services. Thin-route time division multiple access (TDMA) trials resulted in the Government Telecommunications Agency's decision to contract for a TDMA service beginning in 1985.

During 1983/84, the focus was on the development and application of narrow-band systems. Test results proved the feasibility of stabilized antenna platforms for use on semi-submersible drilling rigs off Canada's east coast. Their use for voice and data communications and tele-medical services was demonstrated. A contract has been placed with Spar Aerospace Limited to develop a commercial version of the terminal under the National Research Council's PILP Program.

To illustrate improved access to high school course material for remotely located schools, TVOntario tested a seven-terminal network for voice conferencing and access to Telidon educational data bases. This capability may be incorporated into a more extensive network being designed by the Government of Ontario.

Spar Aerospace of Montreal, Quebec, Skyswitch of Kanata, Ontario, and AEL Microtel Pacific Research of Burnaby, British Columbia, were provided with access to Anik B and Anik C transponders for testing and for user demonstrations of single-channel-per-carrier telephony terminals. These developments could become very important for operational private network services with the phased liberalization of earth station ownership in April 1985 for experimental purposes and 1986 for operational services.

In January 1984, the University of Saskatchewan began a three-month trial of satellite distribution of educational television programs to aid their assessment of satellite distribution for distance education.

A Satellite Communication Application Program has been approved, as part of the 1984/87 Space Plan, to enable the department to continue to explore new technologies for satellite communications and how they may be employed to improve the delivery of telecommunications services.

RADARSAT satellite program

During 1983/84, a team at the Communications Research Centre (CRC) managed technical studies for the Department of Energy, Mines and Resources (EMR) in the preliminary definition (Phase A) of a remote sensing satellite which could be launched by 1990. CRC will continue to provide support to EMR during the detailed planning phase (Phase B) of the program, which will take place between September 1984 and December 1986.

Space Electronics Directorate

The space environment imposes special requirements on electronic components, and reliability is particularly important since repair of failed components is generally not possible. During 1983/84 the Space Electronics Directorate of the department carried out or supported research and development in a number of key areas of technology, including the following:

- gallium arsenide and circuit technology for application to microwave, opto-electronic and high-speed logic components in satellite applications;
- reliability techniques to determine failure modes of devices and circuits used in spacecraft;
- analysis of compound semiconductor material for use in microwave circuit fabrication;
- reliability studies on commercial microprocessor devices when operating in a space-radiation environment;
- power converter circuitry for use in future high-power satellites;
- microwave components for application to the 20/30 GHz frequency band;
- modems for satellite-switched/time-division-multiple-access in the 12/14 GHz band;
- fin-line technology development for hybrid microwave components;
- electronically-steered phased-array antennas.

An important aspect of the work in gallium arsenide (GaAs) technology is the development of monolithic microwave integrated circuits (MMIC). These circuits will enable critical satellite transponder and earth terminal components such as receivers, amplifiers, oscillators, and mixers to be fabricated on a single chip of gallium arsenide, thereby providing considerable advantages in cost, size, weight, and reliability over present-day components. During the year, significant progress was made both in-house and through industrial contracts with Optotek Ltd., Ottawa, and Bell-Northern Research in the processing and fabrication of gallium arsenide field-effect transistors having 1 micrometre gate lengths which are key elements in MMIC development. Valuable technical design information was obtained through a contract with the University of Waterloo for computer modelling of GaAs MMIC passive circuit elements and optimum interconnects to avoid parasitic effects.

Current forecasts for future satellite communications indicate that by the end of the 1990s there will be a shortage of available capacity in the 6/4 and 14/12 GHz frequency bands and both operators and users will be required to utilize the next highest band at 30/20 GHz. To prepare for this, plans have been made to undertake trials using the European Space Agency OLYMPUS satellite to explore the utilization of this frequency band. The trials will involve the use of three prototype earth terminals, to be produced through a program of in-house R&D and industrial contracts. During the year, work was initiated on the in-house development of components for the receive and transmit portions using several transmission line techniques, and a contract was awarded to Varian Canada for the development of a high-power 30 GHz travelling wave tube.

Space Mechanics Directorate

Future generations of satellites and space systems will be larger and more complex than present designs. To meet the stringent requirements in the mechanics areas, the directorate conducts R&D activities on the following topics: orbit and attitude determination and prediction, satellite/antenna attitude control and pointing, on-board microprocessor-based systems, structures and mechanisms, thermal modeling and control, space materials, and structural dynamics. The directorate also has facilities for dedicated real-time computer simulation and for development and test of attitude control components.

In 1983/84, the directorate made substantial progress in establishing new computer-aided methods of structural modeling, analysis, and testing at CRC, Spar and the universities of Sherbrooke and Toronto. Also through a coordinated in-house, industrial and university program, new techniques and software have been developed for control of next-generation large flexible spacecraft.

The directorate completed real-time simulations for the attitude and orbit control system and the on-board processing system which are being considered for use on a future Canadian mobile communications satellite. In addition it carried out dynamics and control research for the 300 m tip-to-tip shuttle-attached antenna system for the NRC-managed WISP (Waves in Space Plasma) Program.

In order to monitor material specimens on board the NASA Long Duration Exposure Facility (LDEF), the directorate designed and developed a data acquisition system and launched it as part of the NASA Space Shuttle Flight STS-41D. In conjunction with the Canadian Payload Specialist (Astronaut) Program, a proposal to expose advanced composite materials specimens to the effects of atomic oxygen in low earth orbit was prepared and accepted for flight in October 1984.

The directorate successfully completed and delivered a large cradle employing new pitch-based carbon-epoxy composite material to the David Florida Laboratory for integration into the Horizontal Axis Measurement System (HAMS) that is used for measurement of mass properties of satellites. Parameter estimation methods for reduction of mass properties from basic data by minicomputer were also developed.

A new linear thermal actuator, for the deployment and position control of antennas and other appendages, progressed from the conceptual design stage to the manufactured and tested hardware stage, through contracts in industry. As well, a new concept for a very efficient heat pump, with substantial potential for terrestrial spin-off applications, was developed for use in spacecraft cooling systems.

During 1983/84 the directorate also:

- established proof-of-concept of a retractable solar array through development of breadboard hardware;
- carried out R&D on intelligent fault-tolerant on-board computer systems to cope with increased mission complexity, to improve reliability and to reduce spacecraft operating costs;
- completed a multi-year research program at the University of Toronto Institute for Aerospace Studies on improved methods for calculating spacecraft orbit and attitude parameters; and
- completed the initial development stage of the Control Systems Laboratory, capable of testing and evaluating space quality inertial systems (gyroscopes, etc.), which was funded by a special three year Treasury Board Capital allocation.

These areas and progress contribute to the overall technology base required for future use on satellite communications missions and for other space missions. Much of the technology is developed through contracts with industry and universities.

New signal processing techniques

The European Broadcasting Union has adopted a new broadcasting standard based on multiplexed analog components for direct broadcast television by satellite. The Communications Research Centre made comparisons between this proposed new standard and the present broadcast transmission standards and has concluded that it has considerable merit for future development. It appears to have significant advantages for the transmission of scrambled signals for pay-TV and could result in a general improvement in the quality of television reception.

The communications processing section produced the following technical developments during 1983/84:

- improved techniques for converting analog voice signals to and from digital data streams, using microprocessors, at a data rate of 4800 bits per second;
- software realizations of techniques for impressing or extracting digital information on a radio carrier, with particular emphasis on the mobile radio environment; and
- techniques for scrambling voice and data transmissions over radio systems, to ensure privacy.

Transfer of technology to Canadian industry

As part of the department's policy to transfer technology to industry for further development and marketing, the LPC digital voice codec developed at the Communications Research Centre was licensed to Glenayre of British Columbia and Canadian Marconi of Ontario.

COM DEV Ltd. of Cambridge, Ontario, successfully completed a program that resulted in the transfer of surface acoustic wave (SAW) device technology from the Communications Research Centre labs to their facility. COM DEV Ltd. is now a supplier of such components for space and other communications applications. With the assistance of the Communications Research Centre, Optotek Ltd. of Ottawa, Ontario, continued development of a gallium arsenide (GaAs) device technology base, and, under the National Research Council's PILP Program, Linear Technology of Burlington, Ontario, continued development of UHF transistors and integrated circuits. A $7.5 million PILP contribution has also been awarded to Bell-Northern Research for development of high-speed digital gallium arsenide integrated circuits.

This contribution will be accompanied by a transfer of technology from both the Communications Research Centre and the National Research Council laboratories over the three year life of the project.

Support for DND

On behalf of, and under the sponsorship of the Department of National Defence, technology and systems concepts are under development to permit the use of extremely high frequencies (EHF) to meet a possible future requirement for survivable satellite communications. A 44/20 GHz and a 36/38 GHz ground station have been established at Shirley Bay, Ontario, for respective use with a 16 km test range and the Lincoln Experimental Satellites (LES) 8 and 9. The test range makes use of a simulated satellite located at Kingsmere, in the Gatineau Hills of western Quebec. These satellites are advanced experimental satellites in inclined, geosynchronous orbits over North America.

In addition to the laboratory experiments at Shirley Bay, a number of technology developments are now underway within Canadian industry. They include:

- millimetre-wave components and subsystems;
- surface-acoustic-wave signal processing devices;
- a high-speed, frequency-hopping frequency synthesizer;
- a free space laser communications system;
- extremely high frequency (EHF) multiple beam and null steering antenna technology.

This development will help build the technology base that is likely to be required by the Department of National Defence. It will also serve as a base for developing commercial non-military uses of millimetre-wave technology.

ISIS 1 and ISIS 2 operations discontinued

In March 1984, the department ceased operation of the ISIS 1 and ISIS 2 satellites launched in 1969 and 1971 respectively. This brought to an end some 22 years of satellite data collection on phenomena taking place in the region of maximum ionization in the ionosphere. However, Japan's Radio Research Laboratories have requested permission to continue operating the satellites to gather data until March 1985 for a Middle Atmosphere Program. Attention in the department is now directed towards the measurements that can be made with a new generation of instruments that can be carried on board the Space Shuttle in 1989-90 for the Waves in Space Plasma (WISP) Program.

ITU Regional Administrative Conference

In March 1983 the Communications Research Centre provided extensive technical support to the department for the ITU Regional Administrative Radio Conference on DBS held in Geneva in June and July of 1983. The purpose of this conference was to plan orbit slots and channels for Direct Broadcasting Satellites operating in the 12.2 - 12.7 GHz band in Region 2 (the Americas). The department's experience with Hermes and Anik B provided a strong foundation for the Canadian positions, and Canada achieved most of its national objectives at the conference.

RADAR AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY BRANCH

Radio communications

The Radio Communications Laboratory is responsible for:

- R&D in radio communications technology, with subsequent transfer of technology to industry;
- research into interference and compatibility;
- research support for the department's spectrum planning, licensing and regulation activities;
- research into radio communications technology for the Department of National Defence.

Radio communications technology

Research in this area has concentrated on the areas of HF/VHF radio-to-telephone interconnect; VHF/UHF mobile radio communications, and in particular research on the application and development of an emerging technology amplitude companded single side band (ACSB); and rectenna technology research (a rectifying antenna) for reception of microwave power transmitted over a long distance.

In 1978, the North Quebec Inuit presented a brief outlining their communications needs to the Department of Indian and Northern Affairs, the Secretary of State and the Department of Communications. One requirement was for communications from the land to the community (trail and remote-camp radio). In response to related communications requirements, industry had developed remote mountain-top VHF repeater systems and HF "bush radios". What was needed was to integrate these technologies into an automated system requiring no radio operator, and to develop or adapt portable radio equipment for the Arctic environment.

The department, together with industry, began an R&D project to develop such a system, the prototype of which was installed in the northern Quebec community of Koartak in 1976/77. Since there were no telephones in the community, the system used radio technology: VHF and HF portable radios were used for communications from the land (from the trail and from remote camps), and VHF radios were installed in a number of homes. In effect the automatic base station/interconnect terminal provided for radio cross-patch, that is, a person in the community using a VHF radio could speak with a person at a distant location using an HF portable radio, which greatly extended the communications range possible using VHF radio only.

However, the community of Koartak now has a telephone system, as do most northern communities, and satellite/or radio relay terminals link the communities to the outside world. This made necessary further refinements in the system so that radio installations in villagers' homes would no longer be needed. In-house research in collaboration with Baron Communications of Vancouver, British Columbia, produced suitable terminal equipment. The radio-to-telephone-interconnect (RTI) terminal is controlled by microprocessor and enables cross-patching of VHF or HF radio systems. In addition to the radio-to-telephone-interconnect, users can make selective calls. This system was tested in limited field trials during 1983/84. Because it requires more extensive evaluation, the department, in cooperation with the Labrador Inuit Association and the Newfoundland Telephone Company, will carry out a field trial in Labrador and the North Coast during 1985/86. The field trial of this HF-SSB radio-to-telephone interconnect system will compliment a VHF trail radio project, sponsored by the federal and Newfoundland governments to improve communications in Labrador.

Interference and compatibility

An urban area's radio signal environment can cause interference that affects the performance and reliability of radio communications. Strong signal levels can affect a variety of electronic equipment used by consumers. During 1983/84, the Radio Communications Laboratory analyzed and interpreted comprehensive measurements made in 1982/83 of the signal environment of 150,450 and 850 MHz frequencies used for land mobile radio communications and of strong AM, FM and TV broadcast signals.

Radio noise is another phenomenon that affects radio communications. The department has been collecting data on radio noise levels, particularly of the mobile radio bands, to use as a basis for setting standards, for predicting the design and performance of various communications systems, and to assess interference. These signal and noise environmental studies will evolve during 1984/85 into the development of a mobile radio channel simulator which will facilitate mobile radio technology research. Areas needing further work are: compatibility of digital and voice communication systems; compatibility of FM and ACSB systems; optimization of ACSB communications; and evaluation of performance of digital communications using ACSB; etc.

Re-radiation of MF broadcast signals from highrise buildings and power transmission lines constructed near broadcast stations results in distortion of the directional patterns of the broadcast station's antenna system. This could cause interference for listeners in adjacent areas who are in the protected directions of the local broadcast station. There is an urgent need to study this phenomena, both to establish the magnitude of the effect and to develop remedial measures that will minimise the interactions. In 1977, the department spearheaded an R&D project that evolved into a major program involving research carried out in-house, at the National Research Council, at the universities of Toronto and Concordia, and Ontario Hydro. Underway for approximately five years, this study, unique in that no other country has ever looked at the problem in such detail, should be completed by the end of the 1984/85 fiscal year. Part of the work was funded by the Canadian Electrical Association.

Spectrum planning, licensing and regulation

Major activities in this area included monitoring of land mobile radio use and licensing of ACSB mobile radio systems.

The radio spectrum is a limited resource, a problem particularly noticeable for land mobile use, since the bandwidths assigned to this service are barely adequate to meet public demand. To alleviate this situation, the department has developed a computer-assisted Spectrum Management System (SMS). A key element of SMS is the application of land mobile radio channel usage data to allow extensive channel sharing by different users, thereby maximizing use of the band. Obtaining the channel usage data is a difficult technical and logistic problem, however, the department has successfully developed monitoring techniques and data analysis methodologies that are based on the use of mobile equipment. Canada is believed to be the first country to have a fully operational SMS system, and second-generation monitoring equipment, which is expected to have off-shore sales potential, is now being developed by Miller Communications Systems Ltd. of Kanata, Ontario.

Spectrum research

The Radio Propagation Laboratory carried out spectrum research to explore the potential of those portions of the spectrum not currently in use, and to assist planners and designers of radio systems to make use of the radio frequency spectrum.

As part of its ongoing ionospheric studies related to medium and high frequency communications, the department has continued to record and analyze data from the ISIS 1 and 2 satellites (which ceased operations in 1983 after twelve successful years).

The laboratory also provided scientific leadership to the high frequency portion of the Canada/United States Waves in Space Plasmas experiment. On behalf of this experiment, the National Research Council awarded a contract to Canadian Astronautics Ltd. of Ottawa, Ontario, for the development of equipment that will be flown on the Spacelab-6 mission of the Space Shuttle Program.

The department's VHF/UHF prediction program, a sophisticated computer-based procedure for determining the radio coverage of transmitters operating in these bands, has been made available to industry through the Access to Information Act.

Work continued on a comprehensive program to develop new models, or verify existing models, for upper UHF land mobile propagation channels, on the basis of channel characterization and performance measurement. Simultaneously, in a contract awarded by the department, Laval University in Quebec conducted computer simulations to study coding and digital system error performance.

Studies of UHF and VHF propagation in the Canadian Arctic investigated the possibility of taking advantage of unique propagation conditions to improve the reliability and efficiency of Arctic communications.

In the microwave region of the spectrum, a 15 GHz digital radio system has been installed from Shirley Bay to downtown Ottawa (about 15 km) to determine propagation reliability in this band. As well, the department conducted special studies with Teleglobe Canada to further evaluate sites in Ontario that are under consideration for INTELSAT earth stations. Initial measurements were made to examine earth-space propagation limitations in the 30-40 GHz frequency range.

Radar and military communications

In addition to its own activities, the branch provides advisory services and carries out various research projects in support of military radar and communication systems. This work is carried out in the Radio Communications Laboratory, the Radio Propagation Laboratory, the Military Communications Directorate and the Radar Research Laboratory. The department is also a source of expertise for other government departments having interests in these areas, including Environment Canada, Transport Canada and Fisheries and Oceans.

Optical Communications Directorate

The optical communications group conducts research in selected areas of optics, opto-electronics and integrated optics (comprehensively termed photonics) to advance optical communications and information technologies, with potential secondary impact on computer technology. The research output consists of scientific papers, talks, demonstration of novel devices, inventions and patents; where it is useful to do so this technology is transferred to Canadian industry for further development and exploitation. The mechanism of transfer is by the licensing of technology through CPDL as well as through the use of development contracts. Through its expertise gained in research, studies and technology assessments the group supports the departmental strategic needs in the photonic field with respect to regulation, policy, industrial development and the development of fibre-optic standards by participating in CCITT, International Electrotechnical Commission and chairmanship of the Government Electronics Standards Committee/Data Communications Working Group — Special Interest Group on Optical Communications (GESC/DCWG SIG). The technical capability of the group is also used to evaluate photonics and related proposals submitted to the National Research Council (NRC) Granting Agencies (Industrial Research Assistance Program, IRAP; Program for Industry/Laboratory Projects, PILP; the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada, NSEC; Project of Research Applicable in Industry, PRAI). A further function of the group is to provide the Department of National Defence with consultation and contract management on its activities in optical fibre technology and to participate in the NATO RSG-12 and TTCP Subgroup JTP-12 on military applications of optical fibre technology.

During the year significant progress was achieved as a result of in-house research. A fused biconical single-mode coupler that could be tuned mechanically was demonstrated. This device has applications as an optical bypass switch in high-speed fibre-optic local networks and in optical fibre sensors that are of all-fibre-interferometer construction. The fused biconical single-mode directional coupler was also shown to be sensitive to the refractive index of the material surrounding the coupler waist thus providing a means for fabricating an electronically controlled optical switch. Invention notices for both these devices were submitted to CPDL. The group has developed an analytic model to describe the operation of a semiconductor laser diode and demonstrated the modulation of laser diodes at frequencies up to 5 GHz. This latter capability offers the possibility of transmitting microwave carrier signals directly on an optical light beam through a fibre.

In its external activities the optical communications group sponsored a contract in industry to develop high-speed transmitter and receiver pairs that transmit digital signals at 1 Gbit/sec or analog signals with a 0-5 GHz bandwidth. These devices have important applications in high speed digital trunks, as attested by AT&T's plan to build in the United States a $2 billion 1.7 GHz national network. In order to diffuse fibre-optic technology within Canada the group transferred to Canadian universities technology relevant to optical fibre preform fabrication using a chemical vapour deposition plasma torch. It also transferred new fabrication techniques useful for making high-performance fused biconical single-mode directional couplers. The group funded two studies "Application Opportunities for Optical Communications in Canada" and

"Identification of Inside Plant Fibre Optic LAN Technology Needs". The first study provides the department with data on the technical resources available in Canada on a technology that will eventually dominate the communication and information industry worldwide whereas the second study investigated means that optical fibre will be used in the local area networks.

The principal military activity was the development in industry of low loss single-mode couplers using the optical polishing manufacturing technique. Canada now has the capability to manufacture fibre-optic directional couplers using the two best approaches and is the principal supplier of couplers in the world. The Naval Research Laboratory (NRL) asked the optical communications group to apply their expertise to the fabrication of directional couplers from polarization maintaining fibre. Special fibre etching techniques were developed to permit the fabrication of couplers from this fibre. Two couplers were sent to NRL under the TTCP JTP-12 component exchange program. Canada also contributed to activities of the NATO RSG-12 by supplying high-performance couplers for characterization to the participants of the subgroup on modal effects in short-haul military fibre-optic links and, by funding in industry, a study contract on modal effects in short-haul military links.

CANADIAN WORKPLACE AUTOMATION RESEARCH CENTRE

In April 1983, the Department of Communications created the Canadian Workplace Automation Research Centre at Laval. The centre received a start-up budget of $11 million ($5 million for construction and $6 million for equipment). Its operational and maintenance budget, which was approved by Treasury Board in February 1984, is $4,430,000 for the 1984/85 fiscal year and will be gradually increased to $11,578,000 by 1987/88.

Approximately half of the scientific staff will be recruited from the private sector and universities through the Industrial Exchange Program to be funded by the centre. Its 111 person-years will consist of 71 permanent employees and 40 additional staff members drawn from outside sources. The centre began operations in temporary quarters in April 1984 and will move to permanent facilities in November.

To ensure that the centre meets the expectations of users, the department has sought advice from a variety of federal departments and agencies, the private sector and universities. These consultations have resulted in a number of innovative measures that will facilitate and maximize technological transfers.

The centre will be able to rely on the support of two standing committees. The first, composed mainly of private sector and university representatives, will provide the department with advice on the centre's scientific activities; its chairperson will be elected by members. The second, a type of interdepartmental forum, will bring together various federal public servants under the chairmanship of the Deputy Secretary, Policy and Strategy Branch, Ministry of State for Science and Technology.

In addition to conducting research and development, as specified in its mandate, the centre will coordinate such efforts at the national level. Its research program will focus on the technical and organizational aspects of workplace automation systems, and will include psychological and social impact studies. Its principal objectives are as follows:

- assist users, including the federal government, in defining their workplace automation needs and thereby help Canadian office equipment manufacturers to compete at home and abroad;
- develop a pool of knowledge and highly skilled individuals, in cooperation with the public and private sectors, to enable Canada to penetrate domestic and international markets which, in 1983, were worth $3 billion and $100 billion respectively;
- establish an information network linking the federal government, industry and universities to facilitate the rapid transfer of new ideas and research results and thereby enable manufacturers to improve their production planning and respond to demand;
- become a national and international centre for the distribution of information and exchange of personnel to promote awareness among users and the general public about the economic benefits and social impact of workplace automation.

The centre's scientific activities will focus on four main areas:

- integrated systems;
- advanced research;
- organizational and social impact research; and
- information distribution and development of a strategic information network.

REGIONAL OPERATIONS

Central

University Research

Staff in the Central Region were involved in co-ordinating the development of a research proposal entitled *Le défi de l'informatisation de la société canadienne pour la francophonie dans l'Ouest canadien : perspectives et prospective*. Under the auspices of the Centres of Excellence Program, the study involves two French institutions, the Faculté St. Jean at the University of Alberta and the Centre d'études bilingues at the University of Regina.

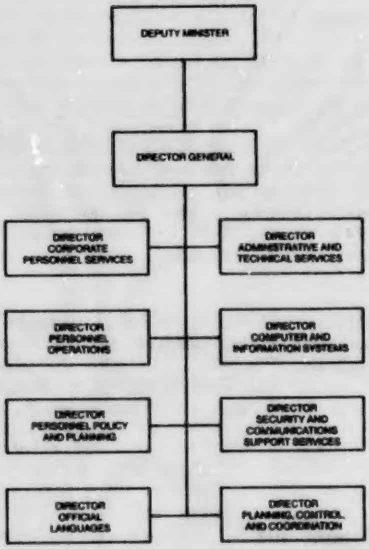
Space

In cooperation with the University of Saskatoon, the department took part in the development and implementation of a field trial using a satellite link and cable for veterinary education courses. A videotape outlining the program, and the department's involvement, is now available.

Ontario

Program Development and Policy Analysis

Regional staff took part in seven days of MSAT, and 31 SARSAT presentations in different locations throughout Ontario, and eight exhibitions covering approximately 50 days, primarily in Toronto.



PERSONNEL AND
ADMINISTRATION
BRANCH

DEPUTY MINISTER
DIRECTOR GENERAL
DIRECTOR CORPORATE PERSONNEL SERVICES
DIRECTOR ADMINISTRATIVE AND TECHNICAL SERVICES
DIRECTOR PERSONNEL OPERATIONS
DIRECTOR COMPUTER AND INFORMATION SYSTEMS
DIRECTOR PERSONNEL POLICY AND PLANNING
DIRECTOR SECURITY AND COMMUNICATIONS SUPPORT SERVICES
DIRECTOR OFFICIAL LANGUAGES
DIRECTOR PLANNING, CONTROL AND COORDINATION

Personnel and Administration Branch

7

Under the departmental reorganization, eight of the directorates that provide the infrastructural services upon which each sector relies were incorporated into the Personnel and Administration Branch.

Planning, Control and Coordination Directorate

Access to information and privacy

The Access to Information Act and the Privacy Act came into effect in July 1983, and during the first year of implementation, the department received 31 access inquiries and three privacy inquiries. One of these resulted in a complaint to the information commissioner during this period.

To enable staff to assist the public with placing enquiries, during 1983/84 personnel completed the entering of all departmental records classification manuals, including those from regional offices, into the departmental records data base, thereby facilitating computer searches using key words.

For the second year of implementation, plans were underway to set up reading rooms in the regional offices, where the public could consult departmental manuals, including the automated records index.

Personnel Operations Directorate

As of March 1984, the department had 2,377 men and women on staff, distributed in the following categories: Administrative Support, 30 per cent; Technical, 27 per cent; Administrative and Foreign Service, 22 per cent; Scientific and Professional, 15 per cent; Management, 4 per cent; and Operational, 2 per cent.

Affirmative Action Program

In the area of human resources management planning, the procedures of the government's Affirmative Action Program, created to ensure that women, indigenous and handicapped people receive equitable representation through the Public Service of Canada, were a priority: the objectives established under this program and the specific action plans developed for the department were carefully taken into account.

At the end of March 1984, female employees in the department numbered 884 and were represented in all employment categories. A heavy concentration of female employees is evident at the lower levels in the Administrative Support category (614 women) and in the Administrative and Foreign Service category (128 women). These two junior level categories account for 83 per cent of the total number of female employees in the department.

Female Employees by Category and Hierarchical Level

Category	Senior	Intermediate	Junior	Total
Management	7			7
Scientific and Professional	7	7	4	18
Administrative and Foreign Service	22	69	128	219
Technical		3	22	25
Administrative Support			614	614
Operational	—	—	1	1
	36	79	769	884

English is the official language of 70 per cent of the department's total staff. Employees who report French as their first official language are represented in all employment categories.

The department also continued to promote the recruitment of native and handicapped people through special measures designed to increase their representation. Seven appointments had been made by the end of the fiscal 1983/84, and the department intends to maintain its special recruitment program for people in these two target groups during 1984/85.

First Official Language by Category and Hierarchical Level

Category	Senior E	Senior F	Intermediate E	Intermediate F	Junior E	Junior F	Total E	Total F
Management	72	22					72	22
Scientific and Professional	181	21	99	41	14	11	294	73
Administrative and Foreign Service								
Technical	3		236	59	256	71	495	130
Administrative Support					412	296	412	296
Operational					56	14	56	14
	333	75	488	173	836	472	1,657	720

Official Languages Directorate

The department attaches a high priority to providing bilingual services to the public. Consequently, the department was pleased when a customer survey it conducted during 1983/84 revealed that 98 per cent of its clients expressed complete satisfaction with the linguistic quality of its services.

The equality of status of the two official languages within the institutions of Parliament and the Government of Canada, as declared in Section 2 of the Official Languages Act, is ensured by a number of programs and activities within the department. For example, at the scientific symposium the department organised to mark World Communications Year in 1983, 35 per cent of the 50 papers given were presented in French to an audience of some 150 specialists. Another example is the department's French-language Centres of Excellence Program, under which 16 research contracts totalling $350,000 were awarded in fields of special interest to the department.

Administrative and Technical Services Directorate

Library

During 1983/84, the departmental library continued the transfer of its manual records to the DOBIS system, an on-line library management system that supports major library functions and searches for all types of library material. By the end of the fiscal year, approximately 75 per cent of the card catalogue had been transferred to DOBIS. The library's terminals also have access to the department's own automated records index, the Infoglobe system (which provides data on the Globe and Mail press files), and the Canada Systems Group data bases (which provide information on Canadian companies).

Records Management Division

Under the functional direction and control of the Records Manager, all records systems were decentralized to the users. The Records Management Division periodically audits the systems and prepares reports on the resulting observations and recommendations for the benefit of users. The decentralized system has resulted in savings of approximately 17 person-years.

Material services and contracting

This division has implemented several changes to improve service to the operational sectors and reduce the cost of operations.

The introduction of microcomputers played a major role in service improvement and costs reduction. For example, the transfer of the Contract Information System, formerly on the Comshare VIP system, to a departmental microcomputer, will save approximately $25,000 annually in service bureau fees. In addition, both the Headquarters Storeroom Inventory and the Photo-copier Utilization Program were transferred from manual systems to the computer.

In the area of telecommunications and accommodations, several projects were initiated for 1983/84. Planning began for converting the department's telephone system to the new Enhanced Exchange Wide Dial system. Two thousand telephones at headquarters will be affected and all telephones at the Communications Research Centre will receive new numbers.

A new data communications concentrator, the Develcon Dataswitch, was installed at the beginning of the year. By the fiscal year-end, the system had 180 users at headquarters and close to 600 users at the Communications Research Centre.

Th division replaced individual maintenance agreements for repairs to office machinery and word processing equipment with standing offer agreements issued through the Department of Supply and Services (DSS). Savings in lower rates and lower DSS contracting charges will be noticeable.

Computer and Information Systems Directorate

The Computer and Information Systems Directorate has provided large scale computing power, information systems planning, development and operations support to the department. To keep pace with the rapid evolution of advanced informatics technology, the directorate must play a leading role in training and support for technology users. In 1984, two such initiatives were the provision of key systems support for the OCS field trial, and the opening of the Micro-computer Display Centre.

The display centre is equipped with a variety of microcomputers and a library of systems, development and applications software. Complete with ergonomically designed furniture, the facility is available to departmental staff who wish to compare and evaluate hardware/software configurations to determine which best meet their requirements.

Informatics training is available through the centre, which was established to provide basic and enhanced levels of computer literacy. Users will have access to audiovisual and computer software training packages, as well as hands-on experience under the guidance of trained personnel.

Security and Communications Support Services Directorate

This directorate has a dual mandate which is carried out by the Security Programs and Operations Division and the Communications Support Services Division.

The Security Programs and Operations Division is responsible for developing, implementing and monitoring all security policies and programs related to the protection of information, personnel, property and facilities at headquarters and in the regional and district offices. This mandate includes the administration of an occupational health and safety program and a fire prevention program.

The interdepartmental mandate of the Communications Support Services Division requires it to provide communications-electronic security support for federal departments and agencies, including the development of plans and programs to ensure the continuity of telecommunications services to meet government, industry and public needs during civil and wartime emergencies.

Security Programs and Operations Division

The division's programs provide services in areas such as clearance and identification of personnel, reliability screening, access control, surveys of problem areas, training and education of employees, and advice on information and technical security and occupational health and safety matters.

Several initiatives were undertaken in 1983/84. The Security Inspection Program for regions and districts was expanded into a survey to assist in improving departmental security procedures. It began a program for providing disaster response facilities and procedures to ensure the protection of departmental assets and personnel in any emergency. It continued to improve the efficiency of the fire emergency organization (which has won national and regional awards for excellence). The division has also undertaken studies to consider how office automation could threaten the security of office communications systems.

Communications-electronic Security (COMSEC)

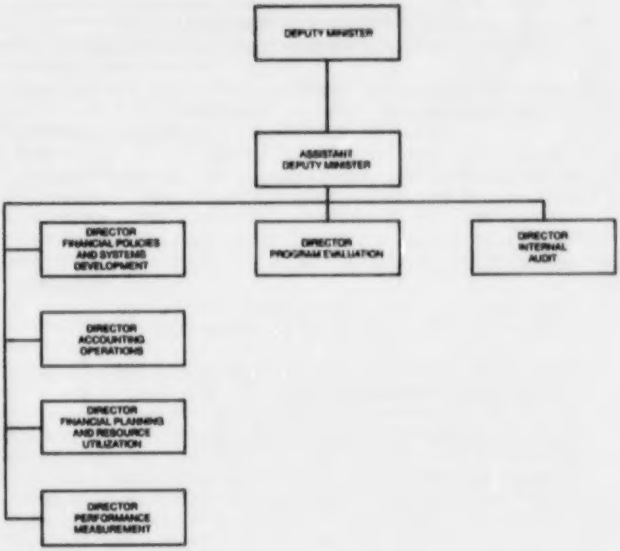
This division comprises an external service to support and represent most federal departments and agencies to originate or enhance security of information as it is during processing or telecommunication.

The division assists through identifying and verifying requirements, preparing systems designs, and providing implementation and operational support. Since knowledge of COMSEC is not widely based, the division's training and briefing sessions and periodic COMSEC advisory notices are also important functions which supplement the information clients receive at Central Committee meetings where the formulation of COMSEC policy recommendations, standards and guidelines is carried out.

On-going activities and projects undertaken by the division during 1983/84 include:

- systems design or trials for such departments as Revenue Canada - Taxation, Employment and Immigration Canada, Justice, and Ports Canada;
- coordination of six COMSEC training courses and two intra-departmental briefing sessions;
- inspection, evaluation, and advice pertinent to EDP facilities as the COMSEC member of the RCMP Security Evaluation Inspection Team (SEIT);
- trials of Canadian federal government approved documents;
- attendance at four regular meetings of the Communications-electronic Security Committee;
- attendance at Government Telecommunications Planning Group (GTPG) meetings; and
- representation at selected seminars.

FINANCE
SECTOR


DEPUTY MINISTER
ASSISTANT DEPUTY MINISTER
DIRECTOR FINANCIAL POLICIES AND SYSTEMS DEVELOPMENT
DIRECTOR PROGRAM EVALUATION
DIRECTOR INTERNAL AUDIT
DIRECTOR ACCOUNTING OPERATIONS
DIRECTOR FINANCIAL PLANNING AND RESOURCE UTILIZATION
DIRECTOR PERFORMANCE MEASUREMENT

Appendix I

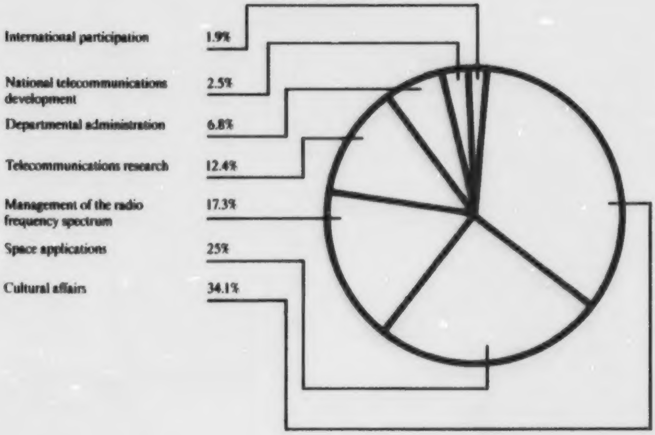
Expenditures by activity 1983/84
(in thousands of dollars)

	Operating	Capital	Grants and contributions	Total
COMMUNICATIONS PROGRAM				
Departmental administration	15,833	85		15,918
Telecommunications research	19,698	8,843	455	28,996
National telecommunications development	5,787		68	5,855
International participation	1,962		2,415	4,377
Management of the radio frequency spectrum	38,375	1,379	807	40,561
Space applications	29,670	13,641	15,222	58,533
Contributions to employee benefit plans	9,781			9,781
	121,106	23,948	18,967	164,021
Less: revenues credited to the vote	5,874			5,874
	115,232	23,948	18,967	158,147
Less: receipts credited to revenue	23,516			23,516
Add: accommodation provided without charge by this department	3,585			3,585
accommodation provided without charge by Public Works	7,014			7,014
other services provided without charge by other departments	1,596			1,596
Total cost of program	103,911	23,948	18,967	146,826
COMMUNICATIONS PROGRAM-GOVERNMENT TELECOMMUNICATIONS AGENCY REVOLVING FUND				
Administration	5,462	320		5,782
Telecommunications engineering support	4,043			4,043
Operations	121,373			121,373
	130,878	320		131,198
Less: receipts credited to the Fund	129,989			129,989
	889	320		1,209
Total cost of program	104,800	24,268	18,967	148,035
ARTS AND CULTURE PROGRAM				
Policy development and analysis	2,285			2,285
Special programs	56,104	46	21,544	77,694
Contributions to employee benefit plans	421			421
	58,810	46	21,544	80,400
Less: receipts credited to revenue	172			172
Add: accommodation provided without charge by Public Works	292			292
other services provided without charge by other departments	67			67
Total cost of program	58,997	46	21,544	80,587
Grand total	163,797	24,314	40,511	228,622

SOURCE: Public Accounts of Canada, 1983/84

Appendix II

Total expenditures by activity 1983/84
(excluding the Government Telecommunications Agency)



SOURCE: Department of Communications.

Appendix III

Government Telecommunications Agency Revolving Fund
Statement of operations for the year ended March 31, 1984

	1984	1983
	$	$
Revenue		
Telecommunications services	130,188,348	116,375,065
Expenses		
Operating		
Intercity network	53,324,942	48,410,589
Customized services	53,114,880	47,814,987
Operators' salaries	6,042,574	5,031,136
Government data network	4,943,590	4,341,794
Local shared services	1,754,098	1,351,455
Interest charges	922,703	643,243
Directory services	401,707	441,600
Leased space	118,280	118,964
Other	39,905	84,769
	120,662,679	108,238,537
Engineering support		
Salaries and employee benefits	3,527,209	4,226,322
Provision for employee termination benefits	45,283	114,167
Professional services	328,704	106,743
Travel and removal	91,144	105,799
Rental building and equipment	58,081	54,709
Office materials and supplies	3,765	607
Other	30,645	17,743
	4,084,831	4,626,090
Administration		
Salaries and employee benefits	3,504,158	2,138,244
Provision for employee termination benefits	44,988	55,404
Rental building and equipment	906,657	755,270
Professional services	512,624	367,681
Telephone and freight	185,867	185,967
Travel and removal	116,857	64,373
Office materials and supplies	89,545	77,056
Depreciation	76,596	70,274
Information	47,547	33,867
Repairs	24,335	44,518
Loss on disposal of fixed assets	256	1,355
Other	48	399
	5,509,478	3,794,408
	130,256,988	116,659,035
Net loss before extraordinary item	68,640	283,970
Extraordinary item — Receipt of appropriation for reimbursement of extraordinary item (Note 1)		(1,485,822)
Net loss (profit)	68,640	(1,201,852)

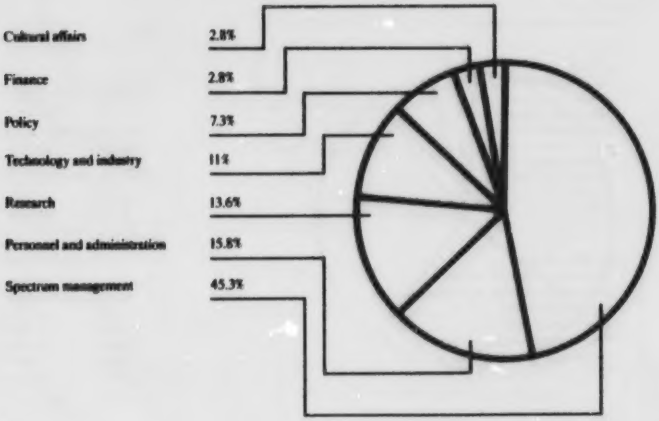
1. Purpose and authority

The Government Telecommunications Agency Revolving Fund was originally established in 1963 to plan and provide telecommunications facilities and services at the request of federal departments and agencies. Section 23 of the Adjustment of Accounts Act authorized the Minister to make payments out of the Consolidated Revenue Fund for working capital, capital equipment and temporary financing of operating requirements, the total of which was not to exceed $8,000,000 at any time. This authority was increased to $12,000,000 by Appropriation Act No. 4, 1981-82 and to $15,000,000 by Appropriation Act No. 4, 1983-84. In accordance with Vote 2c, Appropriation Act No. 4, 1982-83, an amount of $1,485,822 was credited to the Fund for a payment to Bell Canada for a terminated contract. An amount of $741,781 representing net assets assumed by the Fund and assets contributed to the Fund was charged against this authority when the Fund became budgetary in 1981.

SOURCE: Public Accounts of Canada, 1983/84

Appendix IV

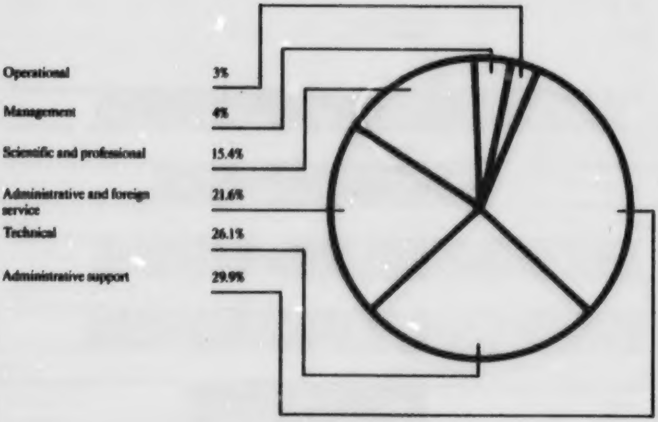
Departmental employees by activity 1983/84



SOURCE: Department of Communications.

Appendix V

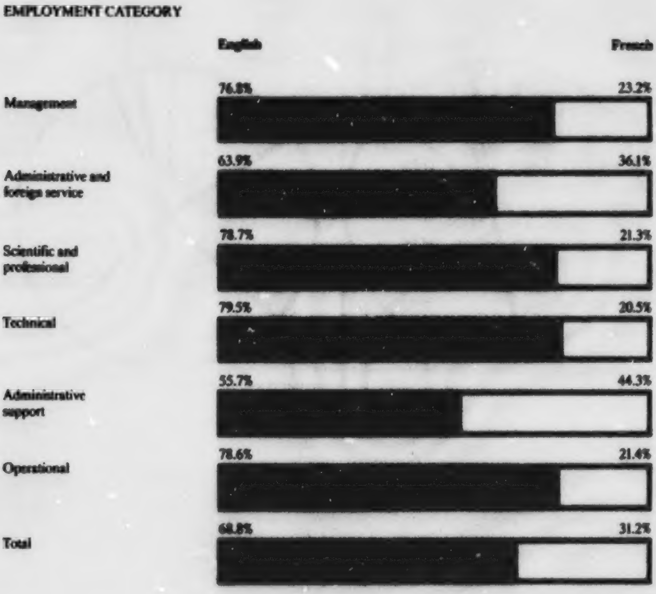
Distribution of employees by employment category
(as of March 31, 1984)



SOURCE: Department of Communications.

Appendix VI

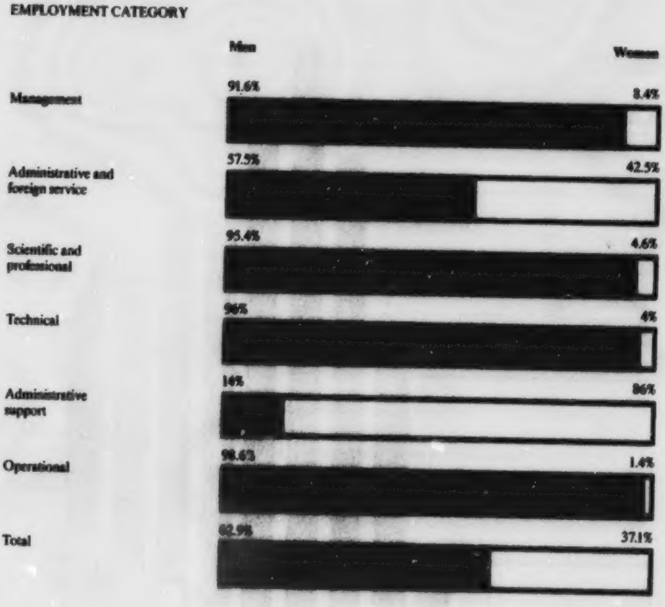
Distribution of employees by employment category and first official language
(as of March 31, 1984)



SOURCE: Department of Communications.

Appendix VII

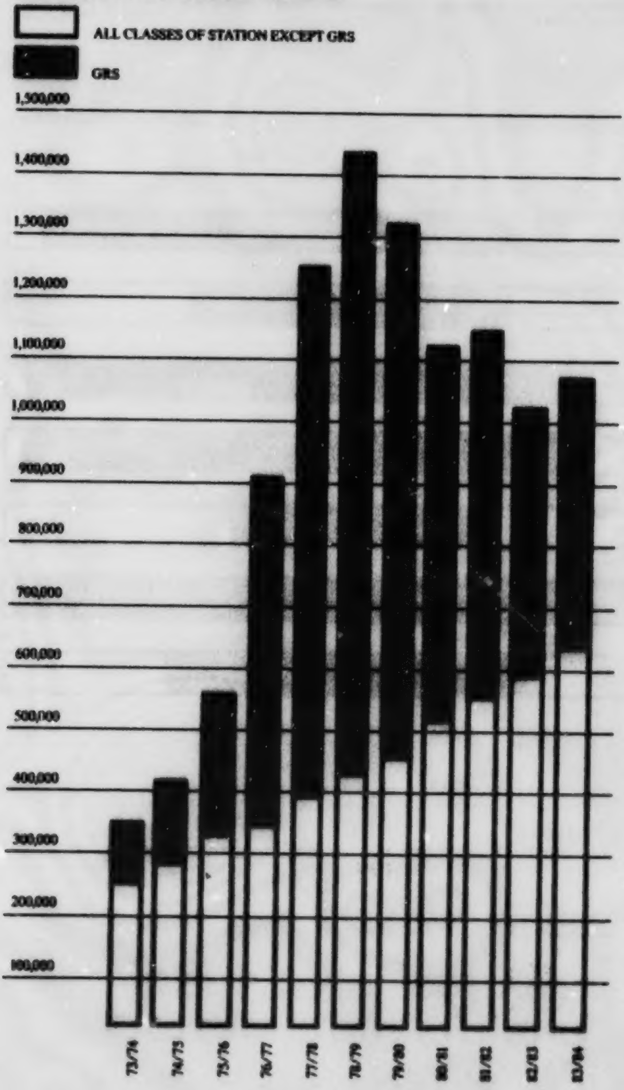
Distribution of employees by employment category and sex (as of March 31, 1984)



SOURCE: Department of Communications.

Appendix VIII

Radio station licences in force from 1973/74 to 1983/84



SOURCE: Department of Communications.

Appendix IX

Radio stations by service category for 1983/84

Service Category*	Number of Stations			
	Ship	Coast	Land	Mobile
Maritime mobile	34,078			
Limited maritime mobile		30		
Private maritime mobile		120		
Public commercial			2,923	18
Restricted public commercial			2,050	
Private commercial**			59,203	383,223
Provincial government			8,805	53,778
Municipal			5,847	45,901
Experimental			632	610
Amateur			22,885	
Public commercial receiving			199	
Private commercial receiving			884	505
Public commercial automatic repeater			1,142	
Private commercial automatic repeater			4,459	
Aircraft navigational				3
Aeronautical mobile			1,904	16,709

* Statistics shown for each service category indicate the number of stations performing that particular category of service. Note that a licence may show more than one service category.

**Included in the category are 11,869 land and 86,997 mobile stations licensed to federal government departments and to federal and provincial agencies.

NOTE: Excluded from the above are the following radio stations:

General radio service	428,585
Earth	759
Space	9

SOURCE: Department of Communications.

Appendix X

Acts under which the Minister of Communications has responsibility

The Department of Communications Act
The Telegraphs Act
The Canadian Radio-television and
Telecommunications Commission Act
The National Transportation Act
The Telesat Canada Act
The Radio Act
The Railway Act
The Broadcasting Act
The Canada Council Act
The Canadian Film Development Corporation Act
The Cultural Property Export and Import Act
The National Arts Centre Act
The National Film Act
The National Library Act
The National Museums of Canada Act
The Public Archives of Canada Act

SOURCE: Department of Communications.

Appendix XI

Addresses of regional and district offices of the Department of Communications

ATLANTIC REGION

Regional Office
Department of Communications
7th Floor
Terminal Plaza Building
P.O. Box 5090
1222 Main Street
MONCTON, N.B.
EIC 8R2

District Offices

New Brunswick
Department of Communications
Custom House, Room 337
P.O. Box 7285, Stn. A
189 Prince William Street
SAINT JOHN, N.B.
E2L 456

Nova Scotia
Department of Communications
Gulf Building, 9th Floor
6009 Quinpool Road
HALIFAX, N.S.
B3K 5J7

Prince Edward Island
Department of Communications
Dominion Bldg., 3rd Floor
97 Queen Street
CHARLOTTETOWN, P.E.I.
CIA 4A9

Newfoundland
Department of Communications
Sir Humphrey Gilbert Building
Room 612
P.O. Box 5277
Duckworth Street
ST. JOHN'S, NFLD.
AIC 5WI

QUEBEC REGION

Regional Office
Department of Communications
Rasco Hotel
295 St. Paul Street East
MONTREAL, Que.
H2Y IHI

District Offices

Department of Communications
Suite 436
2 Place Quebec
QUEBEC, Que.
GIR 2B5

Department of Communications
Suite 401
1650 King Street West
SHERBROOKE, Que.
JIJ 2C3

Department of Communications
P.O. Box 37
2nd Floor
151 du Lac Avenue
ROUYN, Que.
J9X 4N6

Department of Communications
Guy Favreau Complex
200 Dorchester Blvd. West
Tower East, 12th Floor
MONTREAL, Que.
H2Z 1X4

Department of Communications
Public Building — Post Office
P.O. Box 67
Suite 339
1285 Notre-Dame Street
TROIS-RIVIÈRES, Que.
G9A 5E3

Department of Communications
2nd Floor
942 Chabanel Street
CHICOUTIMI, Que.
G7H 5W2

Department of Communications
701 Laure Blvd., 2nd Floor
SEPT-ÎLES, Que.
G4R 1X8

Department of Communications
Suite 206
140 West St. Germain Street
RIMOUSKI, Que.
G5L 4B5

ONTARIO REGION

Regional Office
Department of Communications
9th Floor
55 St. Clair Avenue East
TORONTO, Ont.
M4T 1M2

District Offices

Department of Communications
880 Ouellette Street
WINDSOR, Ont.
N9A 1C7

Department of Communications
30 Duke Street West, 5th Floor
KITCHENER, Ont.
N2H 3W5

Department of Communications
9th Floor
55 St. Clair Avenue East
TORONTO, Ont.
M4T 1M2

Department of Communications
Trebla Bldg., 473 Albert Street
OTTAWA, Ont.
K1R 5B4

Department of Communications
Room 210
135 James Street South
HAMILTON, Ont.
L8P 2Z6

Department of Communications
451 Talbot Street, Room 1112
LONDON, Ont.
N6A 5C9

Department of Communications
P.O. Box 380
3rd Floor, Suite 2
280 Pinnacle Street
BELLEVILLE, Ont.
K8N 5A5

Department of Communications
Station Tower, 2nd Floor
421 Bay Street
P.O. Box 727
SAULT STE. MARIE, Ont.
P6A 5N3

CENTRAL REGION

Regional Office
Department of Communications
Room 200
386 Broadway Avenue
WINNIPEG, Man.
R3C 3Y9

District Offices

Manitoba
Department of Communications
Room 200
386 Broadway Avenue
WINNIPEG, Man.
R3C 3Y9

Saskatchewan
Department of Communications
206 Circle Drive East
SASKATOON, Sask.
S7K 0T5

Department of Communications
Financial Bldg., Room 101
2101 Scarth Street
REGINA, Sask.
S4P 2H9

Alberta
Department of Communications
10th Floor, Liberty Bldg.
10506 Jasper Avenue
EDMONTON, Alta.
T5J 2W9

Department of Communications
Government of Canada Bldg.
820 - 220 4th Avenue S.E.
P.O. Box 2905, Station M
CALGARY, Alta.
T2P 2M7

Department of Communications
8th Floor
9909 - 102nd Street
GRANDE PRAIRIE, Alta.
T8V 2V4

Northwest Territories
Department of Communications
Precambrian Bldg., 10th Floor
P.O. Box 2700
YELLOWKNIFE, N.W.T.
X1A 2R1

PACIFIC REGION

Regional Office
Department of Communications
800 Burrard Street, Suite 1700
VANCOUVER, B.C.
V6Z 2J7

District Offices

British Columbia
Department of Communications
816 Government Street,
Room 224
VICTORIA, B.C.
V8W 1W9

Department of Communications
Federal Building, Room 304
471 Queensway
KELOWNA, B.C.
V1Y 6S5

Department of Communications
309 2nd Avenue West,
Room 583
PRINCE RUPERT, B.C.
V8J 3T1

Department of Communications
3884 192nd Street
P.O. Box 3396
LANGLEY, B.C.
V3A 4R7

Department of Communications
800 Burrard Street, Suite 1700
VANCOUVER, B.C.
V6Z 2J7

Department of Communications
707 - 299 Victoria Street
PRINCE GEORGE, B.C.
V2L 5B8

Department of Communications
101 - 125 10th Avenue South
CRANBROOK, B.C.
V1C 2N1

Yukon District
Department of Communications
Polaris Building
201 - 4133 4th Avenue
WHITEHORSE, Y.T.
Y1A 1H8

avec les
hommages du

with the
compliments of

Gouvernement du Canada
Ministère des Communications

Government of Canada
Department of Communications

Rapport annuel 1983-1984

Canada

Ministère des Communications

Rapport annuel
1983-1984

(présenté conformément à la
Loi sur le ministère des
Communications)

N° de Cat. Col-1984
© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1985
ISBN 0-662-53495-6

À son Excellence la très
honorable Jeanne Sauvé,
C.P., C.C., C.M.M., C.D.,
D.H.L., Ph. D. (Sciences),
L.L.D., gouverneur général
et commandant en chef
du Canada.

Excellence,

J'ai l'honneur de vous présenter le rapport annuel du ministère des Communications pour l'année budgétaire se terminant le 31 mars 1984.

Je vous prie d'agréer, Excellence, l'assurance de mon profond respect.

Marcel Masse

Table des matières

1. **INTRODUCTION** 1

2. **SECTEUR POLITIQUE** 7
   - Direction générale de la stratégie et de la planification 7
   - Direction générale de la politique de la radiodiffusion et des services connexes 9
   - Direction générale des relations fédérales-provinciales 17
   - Direction générale des relations internationales 18
   - Direction générale de la politique des télécommunications 33
   - Direction générale de l'information 43
   - Direction des services juridiques 46
   - Opérations régionales 47

3. **SECTEUR AFFAIRES CULTURELLES** 51
   - Direction générale de la politique culturelle et des programmes 52
   - Opérations régionales 64

4. **SECTEUR GESTION DU SPECTRE** 67
   - Direction des programmes techniques 68
   - Direction de l'exploitation 76
   - Direction de la réglementation de la radiodiffusion 79
   - Opérations régionales 82

5. **SECTEUR TECHNOLOGIE ET INDUSTRIE** 85
   - Direction générale de l'évaluation de la technologie et de la politique 85
   - Agence des télécommunications gouvernementales 88
   - Direction générale des programmes d'applications 91
   - Direction générale du développement industriel et économique 100

6. **SECTEUR RECHERCHE** 107
   - Direction générale de la politique, de la planification et des services de la recherche 107
   - Direction générale de la recherche et du développement de la technologie informatique et des systèmes 113
   - Direction générale de la technologie spatiale et de ses applications 120
   - Direction générale de la technologie du radar et des communications 130
   - Centre de recherche sur l'informatisation du travail 137
   - Opérations régionales 139

7. **PERSONNEL ET ADMINISTRATION** 141

ANNEXES 149

Introduction

1

Répondant aux défis d'un milieu des communications et de l'information en pleine transformation, le Ministère a fait peau neuve en 1983-1984. La réorganisation était dictée par les progrès technologiques qui ont touché le monde du travail, le marché et le foyer.

Le milieu des communications est un agent économique de premier plan. Au Canada, près de 22 milliards de dollars sont investis dans l'industrie des télécommunications -- principalement dans les systèmes téléphoniques -- et produisent annuellement des recettes de plus de 10 milliards. Les quelque 350 millions affectés à la télévision privée rapportent plus de 750 millions, et les 150 millions investis dans la radio privée, plus de 480 millions. Quant à la télédistribution canadienne, elle absorbe environ 500 millions et assure des recettes à peu près équivalentes.

La production et la distribution de films rapportent annuellement 491 millions, l'enregistrement sonore, plus de 325 millions, l'édition de livres, plus de 1 milliard, et la publication de journaux et périodiques, près de 3,3 milliards.

Le ministre des Communications dispose annuellement d'un budget de dépenses de 1,6 milliard. Plus de la moitié de cette somme -- quelque 800 millions de dollars -- est absorbée par la Société Radio-Canada, tandis que 376 millions sont affectés aux activités du Ministère même. Le reste est dépensé par huit organismes culturels et le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC).

En 1983-1984, le Conseil des Arts du Canada avait un budget de 66 millions, l'Office national du film, de 78 millions, les Musées nationaux, de 70 millions, Téléfilm Canada, de 16 millions, les Archives publiques, de 39 millions, la Bibliothèque nationale, de 30 millions, le Centre national des Arts, de 14 millions, le CRTC, de 24 millions, et le Conseil de recherches en sciences humaines, de 60 millions.

Le Ministre est chargé de l'application de dix lois qui touchent presque toutes les questions relevant de la compétence fédérale en matière de télécommunications, de radiodiffusion et de culture. En vertu de la *Loi sur la radio*, il assume également l'entière responsabilité en ce qui concerne la gestion du spectre. Au Canada, l'investissement que suppose l'utilisation de la radio dépasserait les 10 milliards.

Les progrès de plus en plus rapides de la technologie ont complètement transformé le milieu où oeuvre le Ministère. Cette évolution et le souci de délimiter plus rigoureusement ses activités touchant l'élaboration de la politique, la recherche, l'aide à l'industrie, la culture et les arts a amené à une réorganisation du Ministère en cinq secteurs : Politique, Gestion du spectre, Recherche, Technologie et Industrie, et Affaires culturelles.

Le secteur Politique a également été restructuré en fonction de trois grands objectifs :

- clarifier son rôle de chef de file en ce qui concerne l'élaboration de la politique;
- redéployer les ressources de manière à répondre plus efficacement aux besoins du service;
- mettre en valeur la politique et les programmes du Ministère en créant un centre stratégique de planification.

Le développement et l'application des technologies de l'information et des télécommunications, dont le rythme est effréné, ont de grandes incidences sociales et économiques. Du fait de ses fonctions d'orientation, de réglementation, d'étude-développement et de services communs, le ministère des Communications exerce sur les industries qui créent et exploitent ces technologies une influence déterminante. Inversement, la nature même des progrès technologiques peut lui imposer certains choix sur les plans de la politique et de la réglementation.

Le secteur Technologie et Industrie évalue les répercussions des activités du Ministère sur l'industrie canadienne, puis élabore et met en oeuvre des stratégies et des programmes tendant à optimaliser les avantages industriels et économiques de ses démarches. Le Ministère, qui dispose des services nécessaires pour apprécier ces retombées, administre nombre de programmes conçus pour aider l'industrie à tirer pleinement parti des possibilités qu'il crée ou cerne. Le secteur comprend enfin l'Agence des télécommunications gouvernementales, qui assure aux bureaux de l'administration fédérale, à l'échelle du Canada, des services de télécommunications internes partagés.

La recherche qui était assurée par l'ancien secteur Programme spatial a été intégrée au secteur Recherche, de manière à former une fonction unique, renforcée et coordonnée. Tous les travaux de recherche technologique du Ministère relèvent donc désormais d'un seul sous-ministre adjoint.

Le programme du secteur Arts et Culture, qui jusqu'en 1980 relevait du Secrétariat d'État, a été rattaché au programme des communications du Ministère. Auparavant, les deux programmes étaient administrés séparément, ce qui exigeait l'affectation par le Parlement de crédits distincts. Le secteur, désigné désormais Affaires culturelles, est chargé principalement de deux fonctions :

- élaborer des lignes de conduite touchant les questions sociales, les arts, le patrimoine, l'enregistrement sonore, le film et l'édition;
- gérer les programmes d'aide aux activités culturelles, tels le Programme spécial d'initiatives culturelles, le Programme des biens culturels mobiliers et le Programme de la déduction pour amortissement.

La création d'une Direction de la politique sociale témoigne de l'aptitude nouvelle du secteur à étudier les questions sociales. Ce service s'occupe des répercussions des technologies de l'information sur le public et de leurs retombées sur le milieu des arts.

Faits saillants de l'année

Donnant suite aux préoccupations exprimées par le comité Applebaum-Hébert, le secteur Politique s'est attaché principalement à la radiodiffusion. Cette industrie, qui occupe plus de 75 000 personnes, dessert plus de 99 p. 100 de la population. La radio et la télévision tiennent la première place dans les loisirs des Canadiens et constituent le poste de dépenses culturelles le plus important au gouvernement fédéral.

Le Ministère a commencé à mettre en oeuvre la politique de la radiodiffusion annoncée en mars 1983. Il a aussi entamé la formulation d'une politique exhaustive de la radiodiffusion en créant un groupe de travail chargé de ce dossier et composé de représentants des industries de la radio et de l'enregistrement sonore. Il a également terminé une étude sur l'opportunité d'un deuxième réseau privé de télévision en français.

Au cours de l'exercice, le Fonds de développement de la production d'émissions canadiennes, administré par Téléfilm Canada (l'ex-Société de développement de l'industrie cinématographique canadienne), est entré en exploitation. Rappelons qu'il a été créé pour aider les producteurs indépendants et les sociétés de production à réaliser des émissions télévisuelles de qualité et concurrentielles sur le marché.

Conscient de l'intensité croissante de la concurrence dans l'offre de produits et de services de télécommunications, ainsi que de ses répercussions importantes sur la structure de l'industrie canadienne, le Ministère a donné le coup d'envoi à un examen exhaustif de la politique en la matière. En janvier 1984, il a d'ailleurs invité le public et tous les intéressés à lui faire part de leurs vues à ce sujet.

Le Ministère a créé un Comité consultatif sur les communications et les infirmités physiques, composé de représentants des principales organisations nationales pour personnes handicapées, et l'a chargé de conseiller le sous-ministre quant aux mesures à prendre pour promouvoir des technologies à leur usage.

Le rendement et la fiabilité exceptionnels des satellites canadiens étonnent toujours les scientifiques et les autres observateurs. En mars 1984, le Ministère a cessé de faire appel à ses deux engins de recherche ISIS, lancés en 1969 et 1971, que le Japon a toutefois continué d'utiliser pour réunir des données, ce qui en prolonge la durée utile. Encouragés par les résultats du programme de repérage et de sauvetage par satellite (SARSAT), le Canada, les États-Unis, la France et l'Union soviétique collaborent toujours à la réalisation de leur objectif ultime, soit la mise en place d'un système international unique.

En mars, on a également mis fin aux essais de télécommunications par le satellite Anik B, qui ont servi à démontrer l'utilité de cette technologie pour le télé-enseignement, la télémédecine, l'administration publique et les communications locales.

En novembre 1983, le Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail a été mis en chantier à Laval, au Québec. Les spécialistes s'y occuperont surtout d'améliorer les systèmes, le matériel et le logiciel de bureau, et d'en explorer les répercussions sociales et organisationnelles.

Le Télidon, système vidéotex réputé issu des laboratoires du Centre de recherches sur les communications du Ministère, a progressé sur la voie de la reconnaissance comme norme mondiale. En décembre 1983, l'Association canadienne de normalisation et l'American National Standards Institute ont agréé le Télidon comme norme nord-américaine du télétexte et du vidéotex. Ce système compte en outre parmi les normes recommandées par le Comité consultatif international télégraphique et téléphonique.

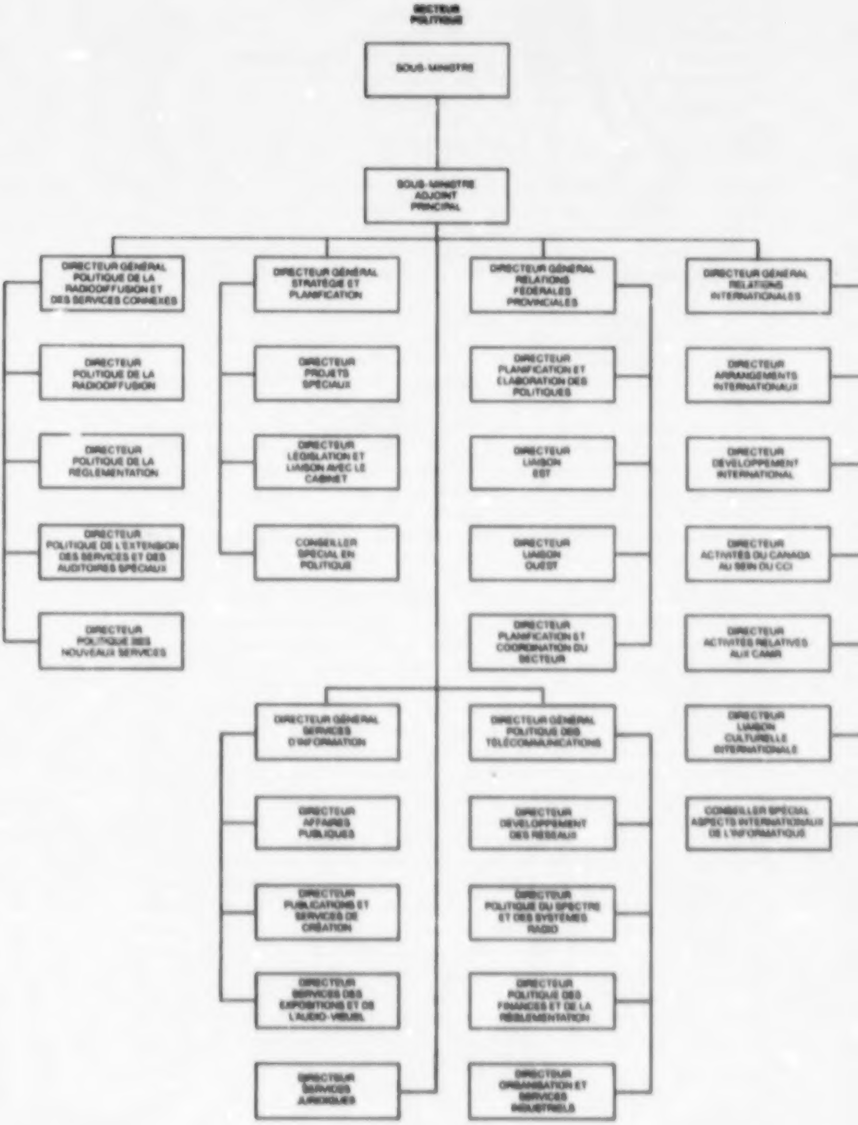
Entre-temps, le Ministère a continué de gérer le programme de formation des ingénieurs et techniciens brésiliens qui assureront le fonctionnement de satellites de télécommunications de fabrication canadienne dans leur pays. Il s'agit d'une initiative de 8 millions de dollars financée par l'Agence canadienne de développement international.

Le Ministère participe aussi au programme du satellite OLYMPUS de l'Agence spatiale européenne, autrefois appelé Programme L-SAT, dont l'objectif est de mettre au point un gros spationef de télécommunications qui serait lancé en 1987. Deux sociétés canadiennes contribuent à la fabrication de l'engin, dont les essais en simulation se dérouleront au laboratoire David Florida du Ministère.

Le système automatisé de gestion du spectre a été mis en application cette année. Rationalisant l'étude des demandes et l'émission des licences radio, il suscite beaucoup d'intérêt à l'étranger et crée des possibilités d'exportation. Autre fait marquant dans le domaine de la gestion du spectre, le Canada a signé avec les États-Unis un accord sur le partage des radiofréquences MA, qui lui vaudra plus de cent nouvelles assignations de stations en modulation d'amplitude.

Dans le secteur Affaires culturelles, la Direction du droit d'auteur s'est employée à élaborer des mesures législatives destinées à remplacer la Loi sur le droit d'auteur, qui remonte à 1924. Collaborant avec le ministère de la Consommation et des Corporations, elle a étudié comment prendre en compte dans la Loi les conditions sociales actuelles et les récentes innovations technologiques. Les deux ministères publieront en mai 1984 un livre blanc intitulé De Gutenberg à Télidon. Sensible aux défis et aux possibilités qui se présentent au secteur du film et de la vidéo, la Direction du film, de l'enregistrement sonore et de l'édition s'est employée à élaborer une politique en la matière, qui sera rendue publique en mai 1984.

Comme on le voit, le Ministère s'est occupé d'un large éventail de questions techniques, sociales et culturelles. Réorganisé, il était prêt, à la fin de l'année financière, à relever de grands défis et à assumer des responsabilités nouvelles.


SECTEUR POLITIQUE
SOUS-MINISTRE
SOUS-MINISTRE ADJOINT PRINCIPAL
DIRECTEUR GÉNÉRAL POLITIQUE DE LA RADIODIFFUSION ET DES SERVICES CONNEXES
DIRECTEUR POLITIQUE DE LA RADIODIFFUSION
DIRECTEUR POLITIQUE DE LA RÉGLEMENTATION
DIRECTEUR POLITIQUE DE L'EXTENSION DES SERVICES ET DES AUDITOIRES SPÉCIAUX
DIRECTEUR POLITIQUE DES NOUVEAUX SERVICES
DIRECTEUR GÉNÉRAL STRATÉGIE ET PLANIFICATION
DIRECTEUR PROJETS SPÉCIAUX
DIRECTEUR LÉGISLATION ET LIAISON AVEC LE CABINET
CONSEILLER SPÉCIAL EN POLITIQUE
DIRECTEUR GÉNÉRAL RELATIONS FÉDÉRALES PROVINCIALES
DIRECTEUR PLANIFICATION ET ÉLABORATION DES POLITIQUES
DIRECTEUR LIAISON EST
DIRECTEUR LIAISON OUEST
DIRECTEUR PLANIFICATION ET COORDINATION DU SECTEUR
DIRECTEUR GÉNÉRAL RELATIONS INTERNATIONALES
DIRECTEUR ARRANGEMENTS INTERNATIONAUX
DIRECTEUR DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL
DIRECTEUR ACTIVITÉS DU CANADA AU SEIN DU CCI
DIRECTEUR ACTIVITÉS RELATIVES AUX CAMR
DIRECTEUR LIAISON CULTURELLE INTERNATIONALE
CONSEILLER SPÉCIAL ASPECTS INTERNATIONAUX DE L'INFORMATIQUE
DIRECTEUR GÉNÉRAL SERVICES D'INFORMATION
DIRECTEUR AFFAIRES PUBLIQUES
DIRECTEUR PUBLICATIONS ET SERVICES DE CRÉATION
DIRECTEUR SERVICES DES EXPOSITIONS ET DE L'AUDIO-VISUEL
DIRECTEUR SERVICES JURIDIQUES
DIRECTEUR GÉNÉRAL POLITIQUE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DIRECTEUR DÉVELOPPEMENT DES RÉSEAUX
DIRECTEUR POLITIQUE DU SPECTRE ET DES SYSTÈMES RADIO
DIRECTEUR POLITIQUE DES FINANCES ET DE LA RÉGLEMENTATION
DIRECTEUR ORGANISATION ET SERVICES INDUSTRIELS

Secteur Politique

2

En réorganisant le secteur Politique, le Ministère s'est doté d'un centre de planification stratégique pour l'élaboration de ses lignes de conduite et programmes. Cela a permis non seulement de clarifier les responsabilités à cet égard, mais aussi de redéployer les ressources humaines et autres qu'il affectait à cette tâche.

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA STRATÉGIE ET DE LA PLANIFICATION

Créée en juin 1983, la nouvelle Direction générale de la stratégie et de la planification est le maître d'oeuvre du Ministère pour toutes les questions de principe intéressant les communications et la culture. Sa mission est d'établir des priorités qui s'harmonisent à celles du gouvernement et de définir les grandes orientations politiques et législatives du Ministère, ce qui implique entre autres son intervention dans plusieurs dossiers particuliers et la préparation de breffages sur des questions clés à l'intention du Cabinet et du Parlement.

Les objectifs de la Direction générale peuvent donc se traduire ainsi :

- veiller à ce que le Ministère élabore une politique, des programmes, des règlements et des mesures législatives propres à favoriser l'épanouissement culturel du Canada ainsi que la mise en place, l'évolution et l'exploitation efficace de services de télécommunications et de radiodiffusion;

- créer une structure de planification qui aide le Ministère à définir ses lignes de conduite;

- sensibiliser les autres secteurs aux objectifs et aux priorités que le Ministère a retenus.

Le ministre des Communications est chargé d'un portefeuille dont le budget annuel s'élève à 1,6 milliard de dollars et qui englobe des organismes tels la Société Radio-Canada et le Conseil des Arts du Canada. Il veille à l'application de dix lois du Parlement qui embrassent pour l'essentiel toutes les questions de compétence fédérale dans les domaines des télécommunications, de la radiodiffusion et de la culture.

Au Canada comme ailleurs, l'accélération du progrès technologique a créé entre la culture et les communications des liens nouveaux et fort complexes. C'est pourquoi la Direction générale de la stratégie et de la planification s'est vu confier la coordination à l'échelle du Ministère des activités en matière d'élaboration de la politique et des programmes, de sorte que tous les secteurs soient sensibilisés à l'interdépendance des dossiers sur lesquels ils sont appelés à travailler. Cela l'amène aussi à examiner, au profit du Ministre qui doit en répondre, les activités des divers organismes qui ressortissent au portefeuille de la culture et des communications.

Au cours de sa première année d'existence, la Direction générale a préparé des mémoires destinés au Cabinet sur toutes les questions de première importance pour le Ministère et les organismes qui en dépendent, de même que sur les propositions d'autres ministères pouvant avoir des retombées en matière de culture et de communications. Dans ce contexte, elle s'est notamment occupée de :

- concevoir et gérer pour l'ensemble du Ministère la politique globale et la planification stratégique;
- élaborer et administrer une politique fiscale cohérente et conforme aux priorités du Ministère, et conseiller le Comité de la haute direction au sujet des plans opérationnels annuels et pluriannuels;
- conseiller le Comité de la haute direction et les cadres supérieurs du Ministère en vue de la préparation de mémoires au Cabinet, d'aperçus stratégiques et de requêtes au Conseil du Trésor;
- gérer les activités du Ministère touchant la réforme législative et réglementaire, en ce qui a trait par exemple à la modification des lois sur la radiodiffusion et les télécommunications;
- s'occuper des dossiers intéressant le Cabinet et entretenir des relations suivies avec les organismes centraux;
- déterminer les activités prioritaires du ministère des Communications qui touchent plusieurs secteurs ou l'ensemble du Ministère et en assurer le suivi;
- mettre en place et tenir à jour une base de données sur la planification d'ensemble.

Les plans pour 1984-1985 englobent un vaste éventail d'activités. Une des tâches principales consistera en l'analyse des milieux économique et politique canadiens et internationaux dans lesquels le Ministère évolue. À la lumière de cet examen, il s'agira de déterminer les travaux que le Ministère devra entreprendre au cours des cinq prochaines années, de réexaminer les principales activités en cours et d'évaluer l'efficacité des programmes et mesures eu égard aux objectifs du Ministère. Cela aboutira à l'établissement de priorités qui détermineront l'orientation du ministère des Communications pour les trois à cinq années à venir. En 1984-1985, la Direction générale procédera aussi à un examen exhaustif des finances du Ministère ainsi que de son rôle quant à la recherche en matière de télécommunications.

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA POLITIQUE DE LA RADIODIFFUSION ET DES SERVICES CONNEXES

Les émissions transmises grâce au système canadien de radiodiffusion sont captées par plus de 99 p. 100 de la population et absorbent la plus grande part des heures de loisirs de la majorité des Canadiens. La radiodiffusion repréesente également la part du lion des dépenses fédérales en matière d'activités culturelles. Le système produit chaque année plus de 2 milliards de dollars de recettes et il emploie, de concert avec l'industrie de la production, au-delà de 75 000 Canadiens.

Les progrès technologiques, qui élargissent le choix et la liberté d'écoute du public, sont en voie de révolutionner le milieu de la radiodiffusion. Par ailleurs, la concurrence internationale présente des menaces et des possibilités entièrement nouvelles. Le gouvernement fédéral doit donc relever le défi d'assurer que le système de radiodiffusion reste un moyen efficace d'affirmer les valeurs et les orientations nationales, tout en lui permettant de s'adapter à un environnement de plus en plus compétitif, offrant une grande variété d'émissions et de services hors programmation.

La Direction générale de la politique de la radiodiffusion et des services connexes a pour fonction principale d'analyser et d'élaborer des principes et des programmes portant sur les aspects sociaux, culturels, économiques, industriels et institutionnels de la radiodiffusion et des technologies connexes. Elle est chargée de rédiger les mesures législatives appropriées à ces lignes de conduite et de donner des avis sur les répercussions, sur le plan de la politique, des réalisations dans ces domaines. Elle dispose pour ce faire de ressources importantes en recherche, en analyse et en statistique. La Direction générale constitue également le centre névralgique pour toutes les questions de politique et de planification touchant la Société Radio-Canada.

Elle comprend quatre directions : Politique de la radiodiffusion, Politique de la réglementation, Politique de l'extension des services et des auditoires spéciaux et Politique des nouveaux services.

Direction de la politique de la radiodiffusion

Cette direction s'occupe d'une foule de questions de politique touchant la radio-télévision au Canada. En 1983-1984, elle s'est penchée notamment sur les dossiers suivants :

- l'évolution des objectifs de la radiodiffusion canadienne;
- la création d'émissions canadiennes de qualité pour le grand public et les auditoires spécialisés;
- le rôle et le financement de la Société Radio-Canada;
- la promotion d'un organisme canadien de production d'émissions télévisuelles aptes à faire face à la concurrence internationale;
- la structure changeante de l'industrie de la radiodiffusion et les relations entre les entreprises qui la composent;
- les questions de politique touchant le Canada et les Etats-Unis.

La Société Radio-Canada

Au cours de l'année financière 1983-1984, la Société Radio-Canada a fait l'objet d'une attention particulière. Le 24 octobre 1983, le ministre des Communications dévoilait la nouvelle politique du gouvernement à l'égard de cette société. Le mois suivant, il annonçait la mise en chantier d'un projet qui permettrait éventuellement de regrouper les divers services de Radio-Canada à Toronto. Enfin, le 8 février 1984, le projet de loi C-20, proposant une mise à jour des lois sur la radiodiffusion et les télécommunications et des modifications au mandat et à la structure de Radio-Canada, était déposé au Parlement et franchissait l'étape de la première lecture.

L'année 1983-1984 a été en grande partie consacrée à la mise en oeuvre de la stratégie de la radio-télévision annoncée le 1er mars 1983. Au cours de cet exercice, le Fonds de développement de la production d'émissions canadiennes qui, comme le Ministre l'indiquait dans la stratégie, vise à aider les maisons privées de production et les producteurs indépendants à réaliser des émissions dramatiques, de variétés et pour enfants propres à faire face à la concurrence, est entré en activité. Le Fonds est géré par Téléfilm Canada (l'ex-Société de développement de l'industrie cinématographique canadienne). La Direction de la politique de la radiodiffusion a obtenu du Conseil du Trésor les crédits nécessaires et elle est chargée de surveiller le rendement du Fonds. En 1983-1984, celui-ci a permis d'entreprendre des productions d'une valeur de près de 100 millions de dollars.

La Direction a aussi amorcé l'élaboration d'une politique globale sur la radio en mettant sur pied un groupe de travail composé de représentants des industries de la radiodiffusion et de l'enregistrement sonore.

Elle a également complété une étude sur l'opportunité de créer un second réseau privé de télévision en français et en a publié les conclusions. Au début de l'exercice 1984-1985, le Ministre a même invité tous les intéressés à présenter au Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC) des requêtes à cet effet.

La Direction s'est employée à redéfinir la notion de " contenu canadien ". À cette fin, elle a tenu des discussions avec l'industrie et le CRTC, et a participé à deux ateliers parrainés par le Conseil. Elle a aussi élaboré des critères qui seront soumis à l'examen du Cabinet au sujet des demandes de prestation de services de radiodiffuseur hôte, c'est-à-dire la couverture au profit des médias étrangers des grandes manifestations internationales se déroulant au Canada.

Par suite de la réorganisation du Ministère, la Direction s'est vu chargée de la tenue d'une base de données statistiques sur la radiodiffusion et s'est attaquée à la préparation de publications internes portant sur la télédistribution, la télévision payante et d'autres sujets.

Au cours de l'année, la Direction a commandé les études suivantes (les rapports les concernant peuvent être obtenus sur demande) :

- *The CBC as an instrument for industrial development within the communications sector;*
- *A study of the United States market for television programs;*
- *Les Canadiens français et l'écoute de la télévision anglophone - Évolution 1976-1982;*
- *Étude de faisabilité relative à l'introduction d'un deuxième réseau de télévision privé de langue française;*

- *Television advertising and the Income Tax Act : An economic analysis of Bill C-58*;
- *Cable TV handbook (1982)*;
- *Audio programming*.

À la fin de l'année, les principaux sujets de préoccupation en matière de politique demeuraient la mise au point des diverses initiatives prévues dans la stratégie de la radio-télévision et la politique sur la Société Radio-Canada. Cela amènera notamment la Direction à terminer son étude de la radio et à examiner le rôle de la télédistribution dans le cadre de son analyse de la politique des télécommunications.

Direction de la politique de la réglementation

Cette direction a pour mission de proposer des mesures visant à garantir que la réglementation sur la radiodiffusion et la télédistribution (ainsi que les mesures législatives sur lesquelles repose cette réglementation) tienne compte des transformations culturelles, sociales, technologiques et économiques, de l'intérêt des consommateurs et du public, et enfin, de la nécessité de préserver la rentabilité de l'industrie des communications.

Pour atteindre cet objectif, elle effectue des analyses de la politique. En 1983-1984, elle a notamment donné son avis sur des requêtes au Gouverneur en conseil faites en vertu de l'article 23 de la *Loi sur la radiodiffusion*, soumis des projets de modifications à la Loi, et examiné le cadre réglementaire de la télédistribution.

En vertu de l'article 23(1) de la *Loi sur la radiodiffusion*, le Gouverneur en conseil peut, dans un délai de 60 jours, ordonner que l'attribution, la modification ou le renouvellement par le CRTC de toute licence de radiodiffusion soient annulés ou renvoyés de nouveau au Conseil.

En septembre 1983, le Gouverneur en conseil a effectivement renvoyé au Conseil, aux fins de réexamen et d'audience publique, la décision CRTC 83-576 dans laquelle ce dernier approuvait une requête présentée par Allarcom Ltd., — jusqu'alors autorisée à desservir l'Alberta — en vue d'exploiter au Manitoba, en Saskatchewan et dans les Territoires du Nord-Ouest, un service régional et d'intérêt général de télévision payante.

L'audience publique a eu lieu à Vancouver du 29 novembre au 2 décembre 1983. Cela a permis de tenir un débat public sur l'évolution de l'industrie de la télévision payante, à la lumière des considérations exposées dans la décision CRTC 82-240 de mars 1982. Le 5 janvier 1984, le Conseil publiait la décision CRTC 84-1 qui confirmait sa décision CRTC 83-576 modifiant la licence de télévision payante d'Allarcom.

Mesures législatives relatives à la radiodiffusion

Le projet de loi C-20, annoncé en février 1984 en tant qu'élément de la stratégie de la radio-télévision et de la politique sur la Société Radio-Canada, reconnaissait au Gouverneur en conseil le pouvoir de donner des directives générales au CRTC, précisait les règlements du CRTC au sujet des systèmes de télévision à antenne collective recevant des signaux satellisés; et prévoyait des changements quant au rôle et à la structure de Radio-Canada ainsi qu'au mandat de la Société de développement de l'industrie cinématographique canadienne.

En plus de travailler à la rédaction du projet de loi, la Direction de la politique de la réglementation a préparé, en 1983-1984, des documents devant servir, au début de l'exercice suivant, à annoncer un amendement au projet de loi C-20 visant les émissions offensantes, principalement pour les femmes. Cet amendement aurait explicité l'engagement du gouvernement envers le principe suivant lequel tous les Canadiens ont droit à des émissions qui respectent la dignité et l'égalité collective et individuelle.

Réglementation de la télédistribution

La stratégie de la radio-télévision de 1983 prévoyait que l'élargissement du choix d'émissions offertes aux Canadiens se ferait principalement, mais non pas exclusivement, par la télédistribution, et qu'il fallait inciter les télédistributeurs à fournir de nouveaux services hors programmation. Dans ce document, le gouvernement proposait également de donner au CRTC, par voie législative, le pouvoir d'obliger les télédistributeurs à louer des canaux aux prestataires des nouveaux services de programmation et hors programmation et ce, même si ces derniers devaient rivaliser avec les entreprises de télédistribution elles-mêmes.

Poursuivant son étude du rôle de la télédistribution dans les milieux nouveaux de la radiodiffusion et des télécommunications, le Ministère a demandé à des experts-conseils d'examiner ce dossier. Au terme d'un appel d'offres, il a choisi la firme CEGIR de Montréal (Québec). Celle-ci devait notamment effectuer des entrevues partout au Canada avec des représentants des industries de la télédistribution, du téléphone et de la radiodiffusion. On peut obtenir copie de son rapport final, qui a été soumis à la fin de 1983-1984, en s'adressant au Ministère.

En 1984-1985, la Direction fera porter ses efforts sur la législation en matière de radiodiffusion, la simplification et l'uniformisation du processus réglementaire, la réforme des règlements, une étude du rôle de la télédistribution dans le cadre de son examen de la politique des télécommunications, les aspects réglementaires des services de télétexte et de vidéotex et une étude des liens entre la Société Radio-Canada, le CRTC et le gouvernement.

Direction de la politique de l'extension des services et des auditoires spéciaux

Extension des services

Le Ministère contribue à l'élargissement du choix d'émissions offertes aux téléspectateurs canadiens grâce à des mesures d'encouragement visant l'industrie. Par l'intermédiaire de ses bureaux régionaux et de district, il conseille les groupes qui demandent au CRTC des licences les autorisant à distribuer les ensembles de signaux de radio et de télévision offerts par Les Communications par satellite canadien Inc. (CANCOM).

En mars 1984, cette société a été autorisée à distribuer par satellite des émissions canadiennes à 825 collectivités rurales et éloignées. Elle transmet également des signaux de réseaux américains à 135 collectivités du genre et à 196 systèmes de distribution qui n'ont pas accès par voie terrestre aux signaux des quatres réseaux américains.

En octobre 1983, suivant la publication d'un rapport sur la diffusion directe par satellite (DDS), le Ministère a fait paraître dans la *Gazette du Canada* un avis invitant le public à faire part de ses observations sur les enjeux à court et à long terme liés au lancement d'un service du genre au pays. Il a reçu 22 mémoires provenant des industries de la radiodiffusion et de la télédistribution, des entreprises de télécommunications, des fournisseurs de matériel et de plusieurs provinces. La Direction a mis sur pied un groupe de travail pour analyser ces réponses et rédiger un rapport.

Politique de la radiodiffusion dans le Nord

En 1983-1984, le Ministère a participé, de concert avec d'autres ministères et organismes, à la mise en oeuvre du Programme d'accès des Autochtones du Nord à la radiodiffusion, qui s'applique au Yukon et aux Territoires du Nord-Ouest ainsi qu'aux régions septentrionales de sept provinces. Ce programme permet à 13 sociétés de communications autochtones du Grand-Nord d'obtenir des fonds pour réaliser des émissions de radio et de télévision, principalement dans les langues indigènes. Grâce aux crédits fédéraux affectés à cette initiative, cinq sociétés ont pu obtenir des subventions d'exploitation et sept autres, des subventions de recherche.

Services aux handicapés

Les nouvelles technologies de communications ouvrent la voie à une amélioration considérable de la qualité de vie des personnes handicapées, en facilitant par exemple leur entrée sur le marché du travail. Le Ministère a créé un Comité consultatif sur les communications et les infirmités physiques chargé de conseiller le sous-ministre au sujet de l'élaboration d'une politique nationale visant à promouvoir les technologies qui peuvent être spécialement utiles aux handicapés. Il comprend un porte-parole de chacun des grands organismes nationaux représentant les handicapés, et se réunit deux fois par année. Il fera vraisemblablement rapport au sous-ministre en septembre 1984.

Au cours du prochain exercice, le Ministère examinera la possibilité d'utiliser d'autres techniques, en particulier la diffusion directe par satellite et la bande des 2 500 MHz du spectre des radiofréquences (service de distribution multiple) pour élargir la gamme de services de radiodiffusion accessibles aux collectivités et aux régions mal desservies. Il s'occupera aussi de la mise en application et de l'examen de la Politique de la radiodiffusion dans le Nord et de la formulation de la politique nationale sur les communications et les handicapés, en plus d'examiner d'autres questions touchant l'accroissement des émissions multiculturelles.

Direction de la politique des nouveaux services

La réorganisation de la Direction générale de la politique de la radiodiffusion et des services connexes, effectuée en 1983-1984, a donné naissance à la Direction de la politique des nouveaux services. Son rôle est d'analyser les questions liées à la mise en place et à la prestation, grâce au système de radiodiffusion, de nouveaux services et de nouveaux produits. Elle élabore des mesures visant à promouvoir l'établissement en temps opportun et la diffusion de services novateurs tels le vidéotex, le télétexte et les services de télédistribution hors programmation. Elle participe aussi à des recherches sur les produits liés aux techniques et aux médias nouveaux, comme les techniques éducatives.

La Direction exerce un vaste mandat. En 1983-1984, par exemple, elle s'est intéressée principalement, mais non exclusivement, aux sujets suivants :

- élaboration d'une politique relative à la mise sur pied progressive d'un service public de télétexte pour donner suite à l'essai IRIS de Radio-Canada;
- analyse de l'application des technologies nouvelles à l'enseignement et à la formation;
- étude des lignes de conduite sur la conservation des données culturelles et d'archivage exploitables par la machine, et sur leur accessibilité générale;
- planification, mise en oeuvre et évaluation d'un essai sur le terrain de systèmes de bureautique.

Essai de bureautique

Cet essai, réalisé dans le cadre du Programme de la bureautique du Ministère, portera sur un système entièrement intégré comportant au moins 70 postes de travail intelligents, reliés en un réseau de zone locale, et qui seront utilisés par les cadres du Ministère et le personnel de tous les échelons du secteur Politique. Le fournisseur, pour cet essai sur le terrain, est la société Comterm Inc. de Pointe-Claire (Québec). En 1984-1985, le Ministère consentira à ce titre des dépenses directes de 500 000 $, tandis que Comterm fournira 1 million de dollars de matériel et de logiciel intégrés, conçus spécialement pour le ministère des Communications.

Le Ministère a par ailleurs alloué plus de 200 000 $ répartis sur deux ans à des chercheurs de l'Université Mont Saint-Vincent d'Halifax (Nouvelle-Écosse), de l'Université de Montréal (Québec) et de l'Université Queen's de Kingston (Ontario) pour leur permettre d'évaluer les répercussions de cette initiative. Ces derniers examineront surtout les aspects humains et sociaux de la bureautique, y compris ses retombées sur la productivité et sur le comportement au sein de l'entreprise.

À l'occasion de cette recherche, les Archives publiques du Canada étudieront les répercussions de la bureautique sur la politique et les méthodes intéressant la gestion et l'archivage de l'information traitée électroniquement, de même que ses conséquences sur la Loi sur l'accès à l'information et la Loi sur la protection des renseignements personnels. Pour sa part, le ministère des Travaux publics étudiera les aspects matériels et environnementaux de la bureautique, comme la conception des meubles et la répartition de l'espace, l'acoustique, le chauffage, l'éclairage et la qualité de l'air.

Au cours du prochain exercice financier, tout en poursuivant l'exécution et l'évaluation de ces essais, la Direction se concentrera sur l'élaboration de principes directeurs relatifs aux nouveaux services, tels le vidéotex et le télétexte, et d'une politique régissant l'appui fédéral à l'application des technologies nouvelles aux domaines de l'enseignement et de la formation.

DIRECTION GÉNÉRALE DES RELATIONS FÉDÉRALES-PROVINCIALES

Pour s'assurer de la collaboration des provinces et les sensibiliser aux priorités et objectifs fédéraux en matière de communications et de culture, la Direction générale les consulte sur une foule des questions comme les initiatives mixtes, les échanges d'information, les mesures et les programmes. Le Ministère a également mis en oeuvre un plan d'action pour inciter les auteurs de la politique et les responsables de l'exécution des programmes à tenir dûment compte des besoins des régions.

Communications

En 1983-1984, les comités consultatifs sur les communications de la Colombie-Britannique, du Québec et de la région atlantique ont examiné plusieurs dossiers en matière de télécommunications et de radio-télévision intéressant à la fois les provinces et le gouvernement fédéral. Ces groupes permettent un échange d'information entre les représentants des provinces, les fonctionnaires de l'administration centrale et des bureaux régionaux du Ministère et ceux du CRTC.

Les représentants du Ministère ont tenu des discussions bilatérales avec les porte-parole de chacune des provinces au sujet de l'examen de la politique des télécommunications. Pour sa part, le groupe de travail du MEAT, composé de délégués des provinces et du Ministère, s'est réuni une fois au cours de l'année. Le Ministre a par ailleurs rencontré son homologue manitobain, tandis que des hauts fonctionnaires du Ministère et des représentants de l'Ontario se sont réunis pour traiter de diverses questions touchant les communications.

Culture et ressources historiques

La Direction générale a créé un nouveau mécanisme de consultation en matière culturelle auquel participent des hauts fonctionnaires du Ministère et des quatres provinces de l'Atlantique. Le groupe s'est réuni deux fois au cours de l'exercice. Les cadres du Ministère ont aussi discuté avec les provinces de la mise en application d'un programme national d'assurance des expositions itinérantes et tenu des réunions bilatérales avec toutes les provinces et les territoires au sujet de certains dossiers culturels.

Initiatives mixtes

La collaboration fédérale-provinciale dans le domaine des communications et de la culture englobe une vaste gamme d'activités allant de programmes bilatéraux à des entreprises multilatérales uniques en leur genre, comme l'essai de fibres optiques d'Elie-Saint-Eustache, au Manitoba. Dans le cadre des Ententes de développement économique et régional, le Ministère a participé à l'élaboration et à la négociation, avec les provinces, d'accords auxiliaires touchant les industries culturelles et de communications.

DIRECTION GÉNÉRALE DES RELATIONS INTERNATIONALES

La Direction générale des relations internationales exerce trois grandes fonctions :

- Faire des recommandations de politique qui tiennent compte des exigences internationales en matière de culture et de télécommunications et mettre en oeuvre les mesures adoptées.

- Définir et faire valoir l'intérêt du Canada à l'échelle internationale de sorte que les secteurs canadiens des communications, de l'information et de la culture puissent évoluer, au pays et à l'étranger, dans un milieu sensibilisé et favorable aux besoins et aux préoccupations du Canada.

- D'une manière propre à sauvegarder et à favoriser les objectifs canadiens et à traduire l'interaction entre les plans nationaux et internationaux, nouer des relations, dans les secteurs des télécommunications et de la culture, avec d'autres pays ainsi qu'avec des organismes tels l'Union internationale des télécommunications, l'Organisation de coopération et de développement économiques et l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture.

Union internationale des télécommunications (UIT)

Cet organisme spécialisé des Nations unies est chargé de coordonner et de réglementer les télécommunications internationales. En 1983-1984, le Canada siégeait toujours à son Conseil d'administration, dont les 41 participants dirigent les activités de l'Union, au nom de ses 158 membres, entre les Conférences de plénipotentiaires. Réuni pour sa 38^{e} session à Genève, en mai 1983, le Conseil s'est penché principalement sur la tenue des futures conférences et réunions de l'UIT, les activités de coopération technique et des questions de nature budgétaire et relatives au personnel.

Année mondiale des communications (AMC 1983)

Les Nations unies ont proclamé 1983 l'Année mondiale des communications, et désigné l'UIT comme maître d'oeuvre à l'échelle internationale. Le thème retenu, la mise en place d'infrastructures, avait pour objectif de souligner l'importance des communications et les besoins des pays moins développés à cet égard.

Au Canada, un comité directeur national, présidé par le Ministère, a élaboré un programme d'activités pour marquer l'AMC. Nombre de provinces, d'entreprises privées, d'universités et d'organismes professionnels ont aussi célébré cette année d'une manière toute spéciale.

Conférences administratives des radiocommunications

Pour les années 80, l'UIT a prévu trois Conférences administratives mondiales des radiocommunications (CAMR) portant respectivement sur les services mobiles, la radiodiffusion en ondes décamétriques et les services spatiaux. Des Conférences administratives régionales des radiocommunications (CARR) étaient aussi au programme. La première, sur le service de radiodiffusion par satellite dans les Amériques, s'est tenue avec succès en juillet 1983; la seconde, qui aura lieu en 1986, portera sur la radiodiffusion MA dans la bande des ondes hectométriques (1605-1705 kHz). Elles revêtent toutes deux un intérêt particulier pour le Canada. Deux autres conférences pourraient avoir des répercussions sur l'utilisation de cette bande au pays; elles porteront sur l'emploi, en Europe surtout, des ondes hectométriques par le service maritime mobile, ainsi que par les services de radionavigation maritime et de radionavigation aéronautique.

Service mobile

La Conférence de 1983 sur le service mobile a permis de faire une importante révision des règlements internationaux, notamment ceux portant sur la sécurité et les messages de détresse. Elle a aussi servi à jeter les bases d'une refonte générale du règlement sur le service mobile, qui se fera à la Conférence de 1987. L'Organisation maritime internationale (OMI) et l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) ont quant à elles amorcé leurs préparatifs en vue de cette conférence, qui devrait aboutir à l'établissement d'un système mondial de sécurité et de transmission de messages de détresse inspiré des propositions révisées de l'OMI qui ont été examinées à la CAMR de 1983. Il faudra également revoir, lors de la Conférence de 1987, l'utilisation du spectre des ondes décamétriques attribué au service maritime mobile.

Radiodiffusion en ondes décamétriques

La première session de la CAMR sur la radiodiffusion en ondes décamétriques, qui a eu lieu en janvier 1984, a été consacrée à la planification des bandes utilisées à cette fin. Elle s'est terminée favorablement au terme de négociations très serrées qui ont porté principalement sur les besoins respectifs des pays industrialisés et de ceux en développement et sur les aspects politiques de la radiodiffusion en ondes décamétriques.

Au cours de la Conférence, le Canada a milité en faveur d'un usage libre et équitable de ces bandes, et il a recommandé que la planification se fasse non pas d'après les demandes d'attribution, comme c'est actuellement le cas, mais suivant les besoins qu'il s'agirait de déterminer au moyen d'un programme informatique que l'UIT établirait au cours de l'intersession 1984-1986. Ces propositions ont été bien accueillies et les travaux en ce sens ont déjà commencé. Le Canada se concentrera maintenant sur la dernière phase de ses préparatifs en vue de la session de 1987.

Services spatiaux

Le Canada a mis trois ans à se préparer en vue de la première session de la CAMR 1985 sur l'utilisation de l'orbite des satellites géostationnaires et la planification des services spatiaux. La deuxième session aura lieu en 1988. La décision d'organiser cette rencontre fut prise à la CAMR de 1979, à l'instigation des pays en développement, qui revendiquaient une conférence pour " garantir concrètement à tous les pays un accès équitable à l'orbite des satellites géostationnaires et aux bandes de fréquences attribuées aux services spatiaux. " Ces Etats craignent que le nombre élevé de satellites en service et l'application du principe " premier arrivé, premier servi " ne les empêchent d'obtenir plus tard les positions obitales dont ils auront besoin.

Service de diffusion par satellite dans la Région 2

Au début de l'été 1983, l'UIT a convoqué une Conférence administrative régionale des radiocommunications pour planifier le service de diffusion par satellite dans la Région 2, c'est-à-dire les Amériques. Les participants ont procédé à la répartition des positions orbitales et à l'établissement d'un plan d'allotissement dans la bande des 12 GHz, qui pourrait encore servir après l'an 2000.

Étant donné la diversité d'opinions sur la façon de partager cette bande, le Canada a procédé, au cours de la période préparatoire, à des négociations prolongées et détaillées avec les administrations régionales. Ainsi, il a rencontré à plusieurs occasions des porte-parole des Etats-Unis et des pays d'Amérique latine pour veiller à ce que ses propositions soient compatibles avec les intérêts des premiers et tiennent compte des besoins des seconds. Le résultat final lui a été favorable, garantissant ainsi son aptitude à utiliser efficacement les systèmes de diffusion par satellite.

Radiodiffusion MA

Une conférence administrative régionale des radiocommunications comprenant deux parties, une en 1986 et l'autre en 1988, servira à planifier le service de radiodiffusion utilisant la bande des 1605-1705 kHz attribuée aux usagers de la Région 2 en 1979. Le Canada a commencé à s'y préparer au cours de l'exercice. La première ébauche des propositions canadiennes sera soumise à l'examen public en 1985.

Autres conférences régionales

Deux autres conférences régionales intéresseront tout spécialement le Canada. La première, qui doit se tenir en mars 1985, portera sur les radiobalises du secteur maritime européen. L'issue de cette conférence touchera le Canada, puisqu'une grande part du commerce mondial se fait par les voies de navigation de l'Atlantique-Nord et que les navires canadiens devront se conformer aux modifications adoptées. La seconde, importante également pour nous, est la Conférence sur le service maritime mobile et le service de radionavigation aéronautique dans la Région 1, qui se tiendra à Genève, en Suisse, en 1985. Le Canada suivra de près les progrès réalisés sur ces deux plans pour veiller à la sauvegarde de ses intérêts.

Comités consultatifs internationaux

La plupart des dossiers techniques sont traités par deux comités consultatifs distincts : le Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT) et le Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR). Le premier étudie des questions techniques, d'exploitation et de tarification intéressant les services télégraphiques, téléphoniques, informatiques et télématiques, tandis que le second est chargé des questions techniques et d'exploitation relatives aux radiocommunications. Les deux comités formulent des recommandations. Ils sont inspirés, dans leurs travaux, par un vaste éventail d'études auxquelles participent gouvernements, organismes privés et associations industrielles et scientifiques.

En 1983, Microtel Pacific Research de Burnaby, en Colombie-Britannique, et Motorola Information Systems de Toronto, sont devenues membres du CCITT, se joignant ainsi à d'autres entreprises canadiennes comme Téléglobe Canada, Télécom Canada, les Télécommunications CN-CP, Marconi, les Recherches Bell-Northern et Memotec. Quant au CCIR, ses membres canadiens, en 1983, étaient l'Association canadienne des radiodiffuseurs, la Société Radio-Canada, Télécom Canada, Télésat Canada, les Recherches Bell-Northern et la Spar Aérospatiale.

Le Ministère a continué de siéger à ces deux organismes, permettant ainsi à d'autres ministères et organismes fédéraux de participer aux activités internationales.

Activités du CCITT

L'exercice 1983-1984 a été très occupé pour le CCITT, qui a presque terminé son cycle d'études aboutissant, à la fin de 1984, à son Assemblée plénière. Il s'agira alors de conclure, approuver et préparer en vue de leur publication tous les travaux accomplis au cours des quatre années précédentes. Comme certaines recommandations urgemment attendues étaient loin d'être achevées, quelques groupes de travail et commissions d'études ont tenu des réunions supplémentaires au cours de l'année. Afin d'aider à répondre à ces besoins spéciaux, le Canada a collaboré avec le CCITT pour organiser une réunion entre le Comité et l'Union postale universelle au sujet du courrier électronique, d'intelpost et des services télématiques.

Au cours de l'année, le Canada a terminé ses préparatifs en vue des dernières réunions du CCITT. Il a arrêté sa position dans divers dossiers en consultation avec plusieurs groupes membres de l'Organisation nationale pour le CCITT. À la fin de l'année, il a pris part aux réunions de clôture de certaines commissions d'étude du Comité. Les autres se réuniront au cours du premier trimestre du prochain exercice.

Les préparatifs en vue de l'Assemblée plénière de 1984 ont déjà été amorcés. Ainsi, le Comité directeur national a constitué un comité spécial chargé d'arrêter les positions du Canada et de rédiger des documents sur nombre de questions comme la structure des commissions d'études, les méthodes de travail, les préparatifs en vue de la Conférence administrative mondiale sur le service télégraphique et téléphonique, la politique de publication, la coopération technique et, enfin, l'élection du directeur du CCITT et des présidents et vice-présidents des commissions d'études.

Activités du CCIR

Au cours du premier semestre de 1983-1984, l'Organisation nationale pour le CCIR s'est occupée des préparatifs en vue des réunions intérimaires du Groupe A du CCIR, ainsi que de la participation à celles-ci. Le Canada s'est intéressé principalement aux questions de gestion du spectre, de recherche spatiale, de propagation, de radiotélévision et de normes de temps et de fréquence.

Le reste de l'année a été consacré à la préparation des réunions intérimaires du Groupe B, où le Canada s'est préoccupé des services fixes par satellite, des radiorelais, des systèmes à ondes métriques, des systèmes mobiles terrestres (principalement cellulaires) et maritimes, et des systèmes mobiles par satellite, comprenant ceux qui sont utilisés pour le repérage et le sauvetage (SARSAT/COSPAS, INMARSAT, MSAT). De concert avec Transports Canada, le Ministère a pris des mesures préparatoires aux réunions du Groupe de travail intérimaire de la Commission d'étude 8 (service mobile) et de la Commission d'étude 10 (radiodiffusion MF), qui est chargé d'étudier les problèmes causés aux instruments de navigation aéronautique par l'interférence des stations de radiodiffusion MF et d'examiner l'opportunité de resserrer dans certains cas le contrôle exercé sur les transmissions en modulation de fréquence. Afin de mettre au point les propositions canadiennes, les responsables ont tenu plusieurs réunions bilatérales avec d'autres pays ainsi que des discussions au sein d'organismes internationaux comme l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI).

La plupart des commissions d'études internationales se sont employées à fournir leur apport à la réunion du CCIR qui doit avoir lieu vers le milieu de 1984 en préparation de la Conférence administrative mondiale des radiocommunications sur l'espace (ORB '85). Le Canada n'a quant à lui ménagé aucun effort sur ce plan.

Organisation internationale de télécommunications par satellites (INTELSAT)

INTELSAT a tenu sa huitième Assemblée des Parties à Washington, D.C., en octobre 1983. Le gouvernement canadien y était représenté par des cadres des ministères des Communications et des Affaires extérieures, ainsi que de Téléglobe Canada. Les participants ont notamment passé en revue les divers points intéressant l'établissement éventuel d'installations internationales et concurrentielles de satellites.

Organisation internationale pour les communications maritimes par satellite (INMARSAT)

La troisième session de l'Assemblée des Parties d'INMARSAT s'est déroulée à Londres, en octobre 1983. Le gouvernement du Canada y était représenté par des cadres du Ministère, de Transports Canada et de Téléglobe Canada. Les discussions ont porté sur trois points principaux : l'inclusion éventuelle d'un transpondeur à radiobalise de localisation des sinistres de 406 MHz dans l'engin spatial de deuxième génération d'INMARSAT, l'ébauche d'un accord international sur l'utilisation de stations terriennes de navires dans les ports et les eaux territoriales et la prestation possible par INMARSAT de services de communications aéronautiques par satellite.

Aspects internationaux de l'informatique

En 1983, les travaux dans ce domaine ont porté principalement sur les questions touchant les " flux transfrontières de données ". Le Directeur général des relations internationales a prononcé une allocution au symposium sur les flux transfrontières de données planifié par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et tenu à Londres, du 30 novembre au 2 décembre 1983.

Il a alors résumé le point de vue du gouvernement canadien en la matière et fait remarquer que l'infrastructure internationale des télécommunications allait sans doute attirer beaucoup plus d'attention, étant donné surtout la concurrence croissante pour la prestation de services à l'échelle du globe.

Selon lui, l'on s'intéressera vraisemblablement aussi au commerce de services informatiques, domaine qui exige l'application de principes nouveaux, vu la nature éphémère des données et de l'information. Le représentant du Ministère a également signalé qu'il y avait lieu de craindre le fait que les fonctions de traitement des données d'une entreprise soient si faciles à réinstaller à l'étranger. Il a enfin fait état de l'inquiétude des gouvernements face aux contraintes contradictoires qui s'exercent sur les multinationales, problème que les flux transfrontières de données ne feront sans doute qu'exacerber, à moins que tous les intéressés ne se consultent et prennent des mesures appropriées.

Le symposium avait été organisé par le Groupe d'étude sur les flux transfrontières de données de l'OCDE, que préside un haut fonctionnaire du Ministère. Le Groupe et le Comité consultatif économique et industriel ont ensemble produit, par l'entremise de l'OCDE, un rapport fort utile et intéressant sur l'utilisation par l'industrie de ces flux. Cette communauté d'effort et la production du rapport même ont permis un rapprochement entre les deux groupes et une amélioration des relations entre l'industrie et les pouvoirs publics.

Le Ministère a pour sa part multiplié ses échanges avec le secteur privé canadien afin de discuter des questions associées aux flux transfrontières de données et de solliciter les vues des entreprises sur l'orientation que le gouvernement devrait prendre sur les plans national et international. Il s'est employé à dissiper les malentendus entourant la politique fédérale, tant au Canada qu'aux États-Unis. Les discussions qu'il a eues avec des industriels américains leur ont fait comprendre que leurs craintes au sujet de l'attitude canadienne à l'égard des flux transfrontières de données n'étaient pas justifiées. On peut donc se réjouir des progrès accomplis pour calmer le débat international sur cette question.

UNESCO

À la 22e conférence générale tenue à Paris en novembre 1983, le Ministère s'est joint à la délégation canadienne chargée de traiter des programmes culturels et de communications de l'UNESCO. Le budget et le programme pour 1984 et 1985 ont alors été approuvés. Il faudra cependant revoir les décisions étant donné que les Etats-Unis ont fait connaître leur intention de se retirer de l'Organisation à la fin de 1984.

À cette occasion, le Canada a été réélu au conseil intergouvernemental du Programme international pour le développement des communications (PIDC), qui comprend 35 membres. Le Ministère fait partie de la délégation canadienne aux réunions du conseil, qui approuve les affectations de crédits pour les projets destinés à répondre aux besoins de communications des pays en développement. La quatrième réunion du conseil s'est déroulée à Tashkent, en U.R.S.S., en septembre 1983. Le Canada a aussi été réélu au Comité intergouvernemental pour la promotion du retour de biens culturels à leurs pays d'origine ou de leur restitution en cas d'appropriation illégale. Ce comité comprend 20 membres.

Conseil de l'Europe

Vu ses relations suivies avec le Conseil de la coopération culturelle du Conseil de l'Europe, le Ministère a été chargé de coordonner la participation du Canada au colloque sur " Le développement technologique et les enjeux nouveaux de la politique culturelle ", qui s'est déroulé à Strasbourg en novembre 1983. Cette rencontre constituait en quelque sorte un prélude à la quatrième Conférence des ministres européens de la Culture, qui se tiendra à Berlin, en mai 1984, et à laquelle le Canada a été invité à titre d'observateur.

Relations bilatérales

États-Unis

Le Canada et les États-Unis entretiennent, en matière de culture et de communications, des rapports extrêmement complexes et délicats. L'un des grands défis qui se pose dans le domaine extrêmement vaste et de plus en plus complexe des communications est le suivant : comment, au sein d'un système si hautement intégré, concilier des approches, des conceptions et des objectifs à bien des égards différents. Il existe heureusement depuis longtemps une foule de dispositifs et d'ententes qui aident à résoudre les problèmes courants. En 1983, les deux pays ont signé un nouvel accord au sujet de la radiodiffusion MF qui permet au Canada d'avoir accès à plus de 100 allotissements MF supplémentaires. Quant aux questions litigieuses, elles font l'objet de discussions lors des rencontres régulières et sans caractère officiel entre les responsables des administrations canadienne et étatsunienne. La prochaine rencontre bilatérale aura lieu en mai 1984.

France

Le 30 mai 1983, le ministre des Communications et l'ambassadeur de France ont signé un accord sur les relations cinématographiques. Au cours d'une visite à Paris, au mois de juillet suivant, le Ministre en a signé un autre avec le secrétaire d'État aux Techniques de la Communication de la France, cette fois au sujet des relations dans le domaine de la télévision, et il a ratifié un Accord relatif à la promotion de projets de coproduction cinématographique avec le ministre délégué à la Culture.

En février 1984, le Ministre est retourné à Paris pour rencontrer divers membres du gouvernement français, dont les ministres de la Culture et des Postes, des Télécommunications et de la Télédiffusion (PTT). Cette visite avait pour but d'élargir les rapports entre les deux pays dans les domaines de la culture, des télécommunications, de l'aérospatiale, du film et de la vidéo. Elle a abouti à un accord de principe prévoyant la remise de prix France-Canada aux réalisateurs d'oeuvres cinématographiques et vidéographiques des deux pays, la présentation à Paris, en 1985, d'un festival canadien du film et de la vidéo et, enfin, la signature d'accords de coproduction dans les secteurs de l'animation et de la réalisation de montages images-son assistés par ordinateur.

Au cours de l'année, le Ministre a accueilli nombre de visiteurs français, notamment des parlementaires, des membres de l'Ecole supérieure des PTT (établissement d'études avancées administré par l'organisme d'État) et le président du Centre mondial à Paris, M. Jean-Jacques Servan-Schreiber. Le Ministre et M. Servan Schreiber ont convenu de mettre sur pied un programme de coopération entre le Ministère et le Centre.

Royaume-Uni

À l'invitation du sous-ministre, le sous-secrétaire du ministère de l'Industrie et du Commerce de la Grande-Bretagne est venu au Canada en septembre 1983. Pendant son séjour, il a discuté de radiodiffusion avec des hauts fonctionnaires du Ministère et du CRTC. Il a en outre visité quelques grandes entreprises canadiennes de matériel de télécommunications, de logiciel et de produits aérospatiaux. En mars 1984, le directeur du service nord-américain de la BBC a en outre rencontré des cadres du Ministère afin de discuter de politique de radiodiffusion, de télédistribution et de diffusion directe par satellite.

Pour sa part, le Ministre s'est rendu à Londres en février 1984 afin d'y rencontrer le secrétaire d'État à l'Industrie et au Commerce. Ils se sont entendus en principe sur la conclusion, aussi rapide que possible, d'un accord de coproduction télévisuelle.

Belgique

Le 24 février 1984, le ministre des Communications et le ministre des Affaires économiques de Belgique ont signé à Bruxelles, au nom de leurs gouvernements respectifs, un Accord sur l'aide à l'industrie cinématographique.

Scandinavie

Le Canada a également accueilli nombre de visiteurs scandinaves, y compris le sous-ministre adjoint (secteur culturel) du ministère de la Science et de la Culture de Norvège, une délégation de 17 parlementaires suédois, dont certains membres du Comité permanent des Communications et des Affaires culturelles, une délégation du secrétariat de prospective de la Suède et un groupe d'étude du Datacentralen danois, composé de dix membres. Les visiteurs ont été mis au courant des progrès et des programmes dans les secteurs de la radiodiffusion canadienne, de la nouvelle technologie de l'information et de la bureautique.

Italie

En janvier 1984, une délégation canadienne dirigée par le sous-ministre adjoint principal des Communications s'est rendue à Rome pour assister à une réunion de la Commission mixte Canada-Italie sur la cinématographie. Parmi les points d'entente signalons l'opportunité d'élargir l'application de l'Accord de coproduction cinématographique de 1970, de manière à inclure toutes les réalisations de films et de vidéos.

Australie

Le Ministère a accueilli nombre de cadres du milieu australien des télécommunications, dont le directeur général de Telecom Australia, le critique des communications de l'opposition, les présidents du Australian Broadcasting Tribunal et de la Australian Broadcasting Corporation, ainsi qu'un porte-parole de la Federation of Australian Broadcasters. Les discussions ont porté entre autres sur la politique de radiodiffusion, la télédistribution, la diffusion directe par satellite, le vidéotex et l'espace.

Au cours de l'exercice, plusieurs fonctionnaires du ministère de l'Intérieur et de l'Environnement ainsi que du Australian Film Board sont venus discuter avec des représentants du Ministère de la possibilité de conclure un accord de coproduction de films et de vidéos. En octobre 1983, un cadre du Ministère s'est même rendu à New York pour examiner avec le ministre de l'Intérieur et de l'Environnement Australie la possibilité d'un accord du genre.

Algérie

En mai 1983, le Ministère a envoyé en Algérie une mission de planification chargée de déterminer les projets de télécommunications et de radiodiffusion propices à une collaboration entre les deux pays et pouvant être financés par l'Agence canadienne de développement international (ACDI) au titre d'un Protocole d'entente canado-algérien, signé en novembre 1982. Cette initiative a pour objet de favoriser le perfectionnement de la main-d'oeuvre scientifique et technique de l'Algérie grâce à l'envoi d'experts, l'exécution d'études ponctuelles et la formation technique.

Dans le domaine des télécommunications, l'Algérie a choisi Bell Canada-International pour mettre en oeuvre trois projets importants, soit ceux de la gestion du trafic, de la planification du réseau d'Alger et de la planification du réseau national. En radiophonie, la

Société Radio-Canada a entrepris d'organiser des stages de formation courts et longs au Canada, en plus de produire des aides didactiques et de mettre sur pied des colloques sur les technologies nouvelles qui se tiendront en Algérie. Enfin, le Canada envisage d'assurer une assistance technique spéciale à la Radio Télévision Algérienne afin de susciter un climat favorable à la mise en chantier de projets de grande envergure.

Dans le secteur culturel, enfin, l'Algérie s'intéresse à la formation en bibliothéconomie, en gestion des archives et en muséologie. Des projets d'accords de coproduction cinématographique et télévisuelle lui ont également été présentés en novembre 1983.

Israël

En mars 1984, une délégation canadienne ayant à sa tête le sous-ministre adjoint principal des Communications s'est rendue en Israël pour négocier avec les autorités gouvernementales un accord de coproduction de films et de vidéos. Le document définitif sera signé en 1984-1985.

Koweït

Pendant sa visite au Canada, en octobre 1983, le ministre des Communications du Koweït a fait une tournée industrielle qui l'a mené à Ottawa, Toronto et Montréal, en plus de participer à des séances d'information au Ministère et de s'entretenir avec le Ministre.

Sénégal

De passage à Ottawa, en décembre 1983, le vice-président de l'Assemblée nationale du Sénégal a été mis au courant des services de vidéotex, de la politique de radiodiffusion et des activités de planification stratégique.

République populaire de Chine

À l'invitation du Ministère, une délégation de la République populaire de Chine, composée de huit membres et dirigée par le vice-ministre de l'Industrie électronique, a visité le Ministère et divers établissements canadiens de technologie de pointe, de télécommunications et d'aérospatiale.

Japon

À l'été 1983, le Ministère a accueilli deux délégations japonaises : un groupe d'étude de 22 personnes du Club de science international d'Osaka, qui a été informé de nos progrès en technologie de l'information ainsi que de SARSAT, et une équipe de représentants de la Nippon Telephone and Telegraph, qui ont discuté relations industrielles, recherche, vidéotex et programmes spatiaux.

À la fin de l'été, le Ministre, accompagné de plusieurs de ses hauts fonctionnaires, s'est rendu en Extrême-Orient pour faire une tournée qui l'a amené au Japon, en Chine, en République de Corée et à Hong Kong. Cette visite extrêmement fructueuse lui a permis de faire valoir dans les pays hôtes l'acquis et les capacités du Canada en matière de technologie des communications. Elle avait aussi pour but de montrer que le Canada n'est pas exclusivement un exportateur de matières premières, mais aussi un fabricant de matériel de communications de calibre mondial. Elle a également servi à appuyer les démarches de sociétés canadiennes qui exploitent déjà dans ces pays ou qui tentent de pénétrer ce marché. Le Ministre en a profité pour explorer des moyens de resserrer les liens culturels et économiques entre le Canada et ces pays. Jusqu'ici, cela a abouti à des projets concrets de coopération avec la Chine et le Japon.

Colombie

En février 1984, le Ministère a organisé des séances d'information sur le vidéotex et une démonstration Télidon pour le ministère des Affaires étrangères de la Colombie.

Brésil

Lors de sa visite au Ministère, en février 1984, le directeur général d'Abril Video, du Brésil, a été initié à la technologie Télidon et informé des progrès du dossier Brasilsat, le satellite que le Canada produit pour ce pays.

Consultations officielles en matière culturelle

Les relations culturelles bilatérales ont fait l'objet de nombre de consultations et de commissions mixtes auxquelles le Ministère a participé en 1983-1984 de concert avec la Belgique, le Japon, le Mexique, la République populaire de Chine et le Royaume-Uni. Les pourparlers avaient pour but l'approbation d'un programme d'échanges culturels entre le Canada et ces pays au cours d'une période de deux à trois ans. Il a également été question d'autres sujets comme la coopération accrue au sein des industries culturelles.

Journées d'étude internationales

À l'été 1983, trois journées d'étude ont été prévues à l'intention des pays étrangers participant à des colloques internationaux, notamment la Conférence sur les communications et le développement international, organisée par l'Université d'Ottawa, le colloque " Communications : nouvelles technologies, nouveaux défis ", de l'Institut international de la communication, et le 10e Congrès international de télétrafic. Au cours de leur tournée du Ministère et du Centre de recherches sur les communications, les délégués ont été mis au courant d'une foule de questions intéressant les communications.

Science et technologie

Le Ministère a coordonné ses activités internationales dans ce domaine et il en a fait un examen et un relevé, en guise de préparation aux discussions portant sur la gestion des programmes.

La septième réunion du Comité consultatif Canada-République fédérale d'Allemagne en science et en technologie s'est déroulée à Ottawa en mai 1983. Parmi les sujets abordés, signalons les communications optiques, les systèmes vidéotex, le codage de la signalisation, les systèmes de gestion du spectre et les aspects socio-économiques des nouvelles techniques. Après les réunions officielles, les participants allemands ont visité le Centre de recherches sur les communications.

Le Ministère a également participé, au Royaume-Uni, à une réunion de hauts dirigeants sur la science et la technologie qui a permis de mieux structurer le cadre dans lequel se dérouleront les futures activités du Canada et du Royaume-Uni dans ce domaine.

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA POLITIQUE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

L'industrie des télécommunications, qui comprend les télécommunicateurs, les télédistributeurs et les radiodiffuseurs, représente un investissement total d'environ 22 milliards de dollars et elle rapporte annuellement plus de 10 milliards, soit environ 3 p. 100 du PNB. Au cours de la prochaine décennie, elle subira une métamorphose résultant des progrès technologiques réalisés dans les domaines des satellites, des fibres optiques et de la micro-électronique, de la révolution de l'information et de la tendance à vouloir assurer les services nouveaux et traditionnels de télécommunications suivant le jeu de la concurrence plutôt qu'en régime de monopole. L'on peut s'attendre à des investissements importants dans l'infrastructure des télécommunications et à une transformation du rôle des institutions existantes qui se répercutera sur les coûts à venir et l'universalité d'accès aux services de télécommunications.

La Direction générale de la politique des télécommunications est chargée de formuler des lignes de conduite, des recommandations, des règlements et des mesures législatives favorisant l'émergence ordonnée et l'exploitation efficace des installations et services de télécommunications nationaux et internationaux, ainsi que l'utilisation actuelle et future du spectre des radiofréquences.

Bref, ses objectifs sont d'élaborer et de proposer une politique actuelle, pertinente et propre à garantir à tous les Canadiens des services et des installations de télécommunications efficaces.

Direction du développement des réseaux

Cette direction se consacre principalement aux cinq tâches suivantes :

- analyse et évaluation des réseaux nationaux et internationaux de télécommunications existants et prévus;
- formulation de lignes de conduite favorisant l'intégration et l'utilisation optimales de ces réseaux, compte tenu des principes touchant les relations officielles entre les entreprises de télécommunications et ce, pour permettre l'établissement d'un réseau national d'installations;
- établissement de principes directeurs en matière de réglementation en vue de favoriser la mise en oeuvre de la politique officielle touchant les réseaux;

- formulation de recommandations quant à la position que doit adopter le Canada au sein de comités ou d'organismes nationaux et internationaux comme le CCITT lorsqu'il y est question de normes et d'aménagement de réseaux;

- détachement d'un personnel de soutien et mise au point de recommandations au sujet des grandes décisions à prendre en matière de planification de réseaux et d'attribution de licences radio, lesquelles relèvent de la compétence du Ministre.

Licences pour l'exploitation de stations terriennes

Le 19 mai 1983, pour permettre à un plus grand nombre de Canadiens d'avoir accès à des services satellisés, le gouvernement a modifié, comme le prévoyait la stratégie de la radio-télévision, sa politique au sujet de l'attribution de licences pour l'exploitation de stations terriennes. Désormais, les particuliers peuvent posséder et exploiter des terminaux récepteurs télévisuels pour leur usage personnel sans avoir à demander de licence. Cette dispense s'applique aussi aux bars, tavernes, boîtes de nuit et autres établissements commerciaux qui captent des signaux satellisés sans les redistribuer.

De plus, au titre d'un règlement modificatif publié dans la *Gazette du Canada* le 25 mai 1983, les radiodiffuseurs et les télédistributeurs peuvent exploiter des stations terriennes sans licence radio, à condition que les signaux canadiens satellisés qu'ils diffusent aient reçu l'agrément du CRTC.

Le Ministère a en outre complété son analyse de la politique sur l'attribution de licences aux stations terriennes d'émission, exploitées en tandem avec les satellites Anik de Télésat Canada, et a formulé ses recommandations à ce sujet.

Normes de télécommunications

Consciente du fait que l'adoption de normes nationales et internationales est indispensable à la croissance ordonnée et efficace des réseaux de télécommunications canadiens, la Direction a étudié attentivement, au cours de l'exercice, le rapport d'un expert-conseil sur le rôle que doit jouer le Ministère dans la normalisation des techniques de télécommunications et d'information.

Le Ministère a continué de promouvoir l'étude de l'interconnexion des systèmes ouverts (ISO) en tenant une conférence et un atelier internationaux sur l'introduction et la mise en application de normes à ce sujet. Ces rencontres ont permis aux délégués de 12 pays de discuter de leur politique nationale en la matière, de l'introduction de cette norme, des essais de conformité, du point de vue des fabricants et des modalités de mise en oeuvre de l'ISO dans les pays participants.

La Direction a aussi participé activement aux travaux connexes de l'Association canadienne de normalisation, des comités consultatifs techniques de l'UIT et d'autres organismes d'homologation.

Au cours de la prochaine année financière, elle entreprendra des travaux sur les paramètres réglementaires et opérationnels touchant l'installation et l'exploitation des stations terriennes d'émission dont les titulaires de licences ne sont pas des entreprises de télécommunications. Elle examinera également les répercussions sur les réseaux urbains des récents progrès réalisés dans les domaines des satellites, de la radio à hyperfréquences et des fibres optiques.

Direction de la politique du spectre et des systèmes radio

Ce n'est qu'au terme de consultations publiques que le Ministère arrête sa politique au sujet de l'utilisation du spectre (des attributions particulières de chacune des bandes de fréquences) et des systèmes radio (le genre de matériel et de développement technique qu'il faut favoriser au Canada). Afin de constituer un dossier permanent et pratique de sa politique, il a entrepris de publier une série de documents sur la Politique du spectre (PS) qui renferment les mesures nouvelles et les versions révisées des anciennes.

La série PS-300 contient par exemple des extraits, pour chaque bande, des documents de décembre 1982 intitulés " Politique d'utilisation des fréquences de la gamme 0,890-10,68 GHz par le service fixe ". Elle inclut également d'autres énoncés de principes dont la date de diffusion dépend de la date de publication de la politique définitive pour la bande en question.

Le grand public peut se procurer cette série de documents auprès des bureaux du Ministère.

Liaisons TFC entre points fixes

En octobre 1983, le Ministère a publié sa politique sur l'attribution de licences aux systèmes radio pour les liaisons de très faible capacité (TFC) entre points fixes dans la bande de 30-890 MHz. En vertu de cette politique, la préférence est accordée aux requérants qui proposent de fournir ou d'élargir le service de manière à inclure le plus grand nombre d'abonnés ou encore à ceux qui désirent exploiter des systèmes radio mobiles ou de téléavertissement techniquement perfectionnés, afin d'accroître l'efficacité d'utilisation de la fréquence et par conséquent le nombre de personnes desservies. Dans le cas des téléavertisseurs, cela signifie que, pour l'attribution des fréquences aux liaisons TFC, la préférence irait aux systèmes numériques plutôt qu'à ceux qui utilisent seulement la tonalité et à ceux-ci plutôt qu'à ceux qui combinent la tonalité et la voix. De même, les systèmes à accès public l'emporteraient sur les systèmes privés dont l'usage est restreint à un groupe défini d'abonnés.

Utilisation partagée de la bande de 2548-2686 MHz

En mars 1984, le Ministère a publié un énoncé de principes sur l'utilisation proposée du spectre intitulé : " Partage de la bande 2548-2686 MHz par les systèmes de radiodiffusion, de radiolocalisation et du service fixe ". La principale initiative que renferme ce document est un examen de l'usage éventuel de cette bande dans diverses régions pour la diffusion directe à domicile, dans les cas où la télédistribution ou d'autres moyens ne sont ni pratiques ni économiques. Cette proposition fait suite aux mesures préconisées sur le " front pan-Canada " dans la stratégie sur la radio-télévision rendue publique en mars 1983. Il y était en effet recommandé d'utiliser toutes les techniques de distribution, y compris la transmission par faisceaux hertziens et les satellites nationaux, afin d'assurer à tous les Canadiens une égalité d'accès aux services de radiodiffusion.

Étude de la Loi sur la radio

La Direction a été nommée le premier responsable, au sein du Ministère, de l'étude de la Loi sur la radio dont l'objet est de faire concorder la Loi aux réalités du milieu hautement dynamique et techniquement progressif des télécommunications. Cet examen porte sur plusieurs points, notamment l'opportunité de refondre la Loi pour tenir compte des besoins d'attribution de fréquences créés par les progrès technologiques, la révision des pouvoirs discrétionnaires du Ministre de manière à exempter de l'obligation d'obtenir une licence certains appareils radio, et la détermination du moyen le plus propice d'étudier les demandes qui ne sont pas conformes aux définitions dont s'accompagne la Loi.

Au cours de l'exercice, la Direction a amorcé la rédaction d'un exposé de principes sur le spectre. Ce document, qui sera probablement publié aux fins d'examen par le public à l'automne 1984, fera partie de la série " PS Gen ", publication renfermant une information générale au sujet de la politique sur l'utilisation du spectre et les systèmes radio.

En 1983-1984, le Ministère a également entrepris l'élaboration d'une politique sur l'utilisation du spectre en vue de fixer l'usage futur de chaque bande de la gamme de fréquences de 10 à 30 GHz, la mise au point d'une politique sur l'attribution de licences aux systèmes de téléavertisseurs nationaux qui partagent un ou plusieurs canaux de fréquences, et la révision de la politique sur l'utilisation des fréquences de 890-960 MHz en vue de l'introduction éventuelle des services de radio mobile et d'autres services radio.

Direction de la politique des finances et de la réglementation

Division des affaires réglementaires

Le secteur des communications (télécommunications et radiodiffusion) étant un élément capital de l'infrastructure économique et sociale du Canada, les lois et règlements qui le régissent doivent par conséquent tenir compte de l'évolution sociale, culturelle, économique et technologique. Ils doivent chercher à réaliser l'équilibre entre la nécessité d'avoir une industrie rentable et les intérêts des consommateurs et du grand public.

Après avoir analysé les décisions émanant des organismes de réglementation indépendants et compte tenu tout à la fois des préoccupations de l'industrie, de l'intérêt public et de la politique fédérale globale à cet égard, la Division conseille le ministre des Communications au sujet de questions réglementaires entrant dans ses attributions. Le personnel du Ministère aide également les cadres supérieurs qui siègent aux conseils d'administration de Téléglobe et de Télésat Canada.

La Division suit de près les débats entourant le relèvement des tarifs et les audiences consacrées à divers autres dossiers. Elle effectue également des études sur l'évolution de la réglementation dans les provinces, aux États-Unis et dans des pays d'Europe de l'Ouest.

Examen des audiences du CRTC

En 1983-1984, la Division a suivi de près les audiences en matière de tarification du CRTC touchant B.C. Tel et Terra Nova Tel et elle a examiné les programmes de construction et le rendement global des entreprises de télécommunications assujetties à la réglementation fédérale.

En octobre 1983, le CRTC a commencé son audience publique sur la demande de Télésat Canada en approbation de tarifs s'appliquant à sa série de satellites fonctionnant en 14-12 GHz. Le Ministère a étudié la requête de la Société, les interrogatoires, les réponses et autres éléments de preuve fournis et il a suivi le déroulement de l'audience. Les tarifs approuvés, qui étaient près de ceux demandés par l'entreprise, sont entrés en vigueur en février 1984. Vu le caractère unique des opérations de Télésat, le Conseil a aussi approuvé des majorations futures, soit de 5,5 p. 100 le 1er juillet 1985 et le 1er janvier de chaque année subséquente jusqu'en 1990 inclusivement.

Le 21 octobre 1983, le Ministre a annoncé que le gouvernement examinerait les recommandations du CRTC au sujet de la réorganisation de Bell Canada, dans le but de faire les modifications législatives appropriées. Au terme de cette étude, le projet de loi C-20 a été déposé à la Chambre des communes le 8 février 1984.

La réglementation et ses mécanismes

En mai 1982, les ministres fédéral et provinciaux des Communications ont demandé à un groupe d'étude placé sous la présidence d'un représentant fédéral d'explorer divers moyens de coordonner les activités de réglementation touchant le secteur des télécommunications. Ayant terminé ses travaux, le groupe a soumis son rapport aux ministres en juillet 1983.

De son côté, le CRTC a annoncé, le 8 septembre 1983, un examen du Règlement général sur les entreprises de télécommunications relevant de sa compétence. Dans un document de travail publié à ce sujet, il a demandé au public de lui faire part de ses opinions, lesquelles ont été étudiées par les fonctionnaires du Ministère. À moins qu'il ne juge nécessaire de tenir une audience publique, le CRTC rendra sa décision dans ce dossier.

Pour mener à bien son examen général de la politique des télécommunications, le Ministère a invité les intéressés, le 3 janvier 1983, à lui communiquer leurs vues sur la question. Cet examen fait suite à une déclaration du Ministre au Comité permanent des communications et de la culture de la Chambre des communes, à savoir que la prestation de services et la fourniture de produits de communications vont avoir d'importantes répercussions sur la structure de l'industrie des télécommunications, et qu'il faut absolument sauvegarder le droit des Canadiens à des services de base à prix raisonnable.

En 1983-1984, la Division a d'ailleurs amorcé une série d'études sur des points précis, notamment sur la question de la concurrence dans le secteur des communications interurbaines et ses retombées éventuelles sur les autres services. De concert avec plusieurs provinces, le Ministère parraine une étude ayant justement pour objet de déterminer ces répercussions.

Dans le cadre des attributions qui lui sont dévolues au titre au Programme des prix fixés et réglementés par le gouvernement fédéral, la Division doit examiner toutes les décisions que rend le CRTC sur les tarifs de téléphone et de télédistribution, pour s'assurer que les hausses ne dépassent pas le maximum autorisé. Comme cette mesure a été prolongée d'un an en février 1984, elle continuera d'exercer cette fonction.

Direction de l'organisation et des services industriels

Cette direction est chargée d'élaborer et de planifier la mise en oeuvre des lignes de conduite relatives aux services, aux besoins des utilisateurs, aux structures institutionnelles et à celles des entreprises de télécommunications, ainsi qu'aux relations qu'elles entretiennent entre elles.

Politique relative à la radio mobile cellulaire

En décembre 1983, après une analyse détaillée des demandes en exploitation d'un service de radiotéléphone mobile cellulaire, le ministre des Communications a annoncé que Le Groupe CANTEL de radio cellulaire Inc., qui n'est pas un télécommunicateur, se verrait accorder des licences de radio cellulaire pour 23 villes du Canada. En mars 1984, il a ajouté que le premier service du genre serait inauguré le 1er juillet 1985.

Examen de la politique des télécommunications

Par avis publié en janvier 1984 dans la *Gazette du Canada*, la Direction a invité les intéressés à participer à l'examen de la politique des télécommunications du Ministère et à lui envoyer leurs mémoires avant le 14 mai 1984. Le Ministère avait pour objectif de promouvoir la concurrence dans la prestation de services et de favoriser l'innovation au sein de l'industrie canadienne de la fabrication.

La Direction a tenu des séances d'information avec les provinces, le milieu des affaires, les syndicats et les associations de consommateurs. Elle a aussi commencé à coordonner la rédaction d'énoncés de principes sur les télécommunications qui exploreront les facteurs historiques, actuels et à venir devant entrer en ligne de compte.

Accès des déficients auditifs aux services de télécommunications

En février 1983, le Centre pour la promotion de l'intérêt public a envoyé au Gouverneur en conseil une pétition lui demandant d'infirmer la décision du CRTC sur le raccordement de matériel terminal, afin de garantir la compatibilité entre tous les nouveaux postes téléphoniques et les prothèses auditives munies d'une bobine de captage. La Direction a donc soumis à l'examen du Ministre une série de recommandations que le Cabinet a approuvées en novembre 1983, et qui prévoyaient, entre autres, la création d'un comité technique spécial chargé de proposer des moyens de faciliter l'accès au service téléphonique aux malentendants. Ayant pu s'inspirer d'une étude, effectuée par un groupe indépendant, sur le raccordement des téléphones et des prothèses, le comité en question est parvenu à terminer son rapport en mars 1984.

Publication sur l'industrie canadienne des télécommunications

En septembre 1983, la Direction a publié Les télécommunications au Canada : survol de l'industrie canadienne de la distribution des télécommunications, document qui renferme des données de base sur la structure de l'industrie, les services de télécommunications et les autorités de réglementation, ainsi que sur l'évolution récente de la politique en la matière. Utile pour les délégations étrangères, la description qu'il contient du secteur des télécommunications peut également aider le personnel du Ministère, celui des Affaires extérieures, ainsi que les journalistes.

Le Programme de raccordement du matériel terminal et les activités de normalisation

En sa qualité de membre du Comité consultatif du programme de raccordement de matériel terminal, la Direction donne des conseils en matière de politique sur ce sujet. À l'automne de 1983, le groupe a été désigné Comité technique de la protection des réseaux de l'Association canadienne de normalisation (ACNOR), mais il continue provisoirement d'exercer ses fonctions administratives. Le Comité consultatif et les comités de l'ACNOR, qui sont composés des mêmes personnes, se trouvent donc à travailler en parallèle, sans toutefois faire double emploi. Dans l'avenir, l'on s'occupera notamment, au titre du Programme de raccordement de matériel terminal, d'établir des normes sur le matériel numérique et de trouver un moyen d'utiliser les normes de l'ACNOR dans le processus d'accréditation.

Mesures législatives

La Direction a participé à la préparation du projet de loi C-20, loi portant sur Bell Canada et d'autres questions, qui a franchi l'étape de la première lecture aux Communes en février 1984. Il a par la suite été proposé de modifier la Partie 2 du projet de loi, au sujet du pouvoir du Gouverneur en conseil de donner des directives au CRTC, afin d'inclure le pouvoir d'interdire au Conseil de réglementer les services de télécommunications concurrentiels.

Activités internationales

Depuis 18 mois, la Direction participe à des discussions sans caractère officiel entre le Canada et les Etats-Unis au sujet d'un accord commercial multilatéral dans le domaine du matériel terminal de télécommunications, qui a tout d'abord été proposé par ces derniers. Le Japon et la Communauté économique européenne (CEE) s'y sont joints en février 1984.

Elle a aussi donné des conseils en matière de politique sur des questions internationales et elle a participé aux travaux des Commissions d'études I (Exploitation et qualité de service télégraphiques) et III (Principes généraux de tarification) du CCITT.

Autres activités

Au cours de l'année financière 1984-1985, la Direction poursuivra les travaux d'analyse qu'elle a entrepris pour l'examen de la politique des télécommunications et elle rédigera des énoncés de principes; elle continuera d'exercer ses fonctions réglementaires et administratives touchant le service de radio cellulaire; elle étudiera les recommandations du comité technique spécial au sujet de l'accès des déficients auditifs aux services de télécommunications et elle mettra en oeuvre celles que le Ministre approuvera; enfin, elle s'occupera de questions de politique et elle donnera des conseils au sujet du raccordement de matériel terminal et des normes techniques canadiennes en matière de communications.

Au titre de ses attributions permanentes, elle s'intéressera aux services nouveaux et améliorés, à la rédaction de projets de loi et aux questions fédérales-provinciales en plus d'assurer un appui à la haute direction. Elle continuera également de donner des conseils touchant les questions réglementaires et intergouvernementales, et de participer à des activités internationales touchant les services de télécommunications et les questions institutionnelles et structurelles.

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'INFORMATION

Le gouvernement du Canada est parfaitement conscient du fait que pour exercer leurs droits de citoyens et participer pleinement au processus démocratique, les Canadiens doivent posséder une information complète, exacte et actuelle à son sujet. C'est pourquoi la Direction générale de l'information est chargée d'appuyer et d'aider toutes les directions et tous les bureaux régionaux à exercer leurs fonctions d'information de manière à faire connaître et comprendre, tant au Canada qu'à l'étranger, les mesures, programmes et activités du Ministère.

Programmes d'information publique

La Direction générale de l'information a pour mission de planifier et de mettre à exécution, pour l'ensemble du Ministère, des programmes d'information publique et d'appuyer les autres directions dans leurs activités de communications, soit celles qui touchent la publicité en général et au sein des groupes professionnels, les relations avec les médias, l'édition, la recherche, la rédaction et la révision de textes, et la réalisation de montages audiovisuels, d'expositions et de matériel didactique. Elle aide également le ministère des Affaires extérieures à s'acquitter de ses fonctions d'information à l'échelle internationale, et elle favorise la communication intraministérielle en contribuant à des publications comme le bulletin du personnel, Communications Express.

En 1983-1984, le Ministère a publié 116 communiqués, 62 discours, 70 articles, de la documentation et des textes de toutes sortes, ainsi que d'autres documents tels des brochures, des affiches et les notes techniques du Centre de recherches sur les communications. Il s'est servi de magnétoscopes et de l'infographie Télidon pour produire des présentations audiovisuelles destinées à l'usage interne, à des expositions publiques et à des démarches de commercialisation nationales et internationales. Au cours de l'exercice, il a loué des vidéocassettes à plus de 2 000 personnes et il a reproduit à la demande de journaux, revues et autres publications environ 2 000 photos et diapositives.

Le Ministère a participé à des manifestations régionales et nationales comme la Canadian National Exhibition, la Pacific National Exhibition et l'Exposition provinciale de Québec, ainsi qu'à 16 autres expositions. Il a également donné son appui à l'industrie canadienne lors de conférences et foires internationales.

Au cours de l'exercice, la Direction générale a créé une section de la correspondance chargée de répondre à toutes les lettres adressées au Ministre et au Ministère. En sa première année d'existence, celle-ci a répondu à plus de 13 000 lettres.

Parmi les initiatives spéciales qui ont marqué l'année, signalons la mise en place d'un programme d'information publique destiné à sensibiliser les Canadiens aux buts et activités de l'Année internationale des communications, et la participation à Télécom 83 à Genève, en Suisse. La Direction générale a aussi entrepris de planifier et de gérer l'installation d'appareils de communications perfectionnés au Centre de breffage du Ministère. Elle a également établi un bureau spécial chargé de planifier la participation du Ministère à Expo 86, c'est-à-dire l'exposition mondiale de Vancouver qui a pour thème les transports et les communications.

En 1984, la Direction générale de l'information a reçu pour plusieurs de ses initiatives des honneurs de l'Institut des services de l'information, organisme regroupant les spécialistes de l'information de la Fonction publique. Elle s'est notamment vu accorder des prix pour un article de fond intitulé " Telidon : The Mass Media Meets the Computer ", paru dans la revue *Forces*; ses dossiers d'information sur deux énoncés de politique, *Vers une nouvelle politique nationale de la radiotélédiffusion* et *Bâtir l'avenir : vers une Société Radio-Canada distincte*; et un audiovisuel intitulé *Les défis de la communication*, qui a également décroché un bronze dans la catégorie image de marque au 26e Festival international annuel du film et de la télévision de New York. Lors d'un concours national, la Société canadienne des relations publiques lui a aussi accordé une mention honorable pour son affiche *Le Canada dans l'espace*.

Publications

Durant l'exercice, le Ministère a produit, au coût de 750 000 $, 169 publications, dont des notes techniques, des bulletins, des rapports de recherche scientifique et sur le comportement, et des énoncés de politique comme *Bâtir l'avenir : vers une Société Radio-Canada distincte*. Ses ouvrages les plus marquants étaient *Du satellite au foyer grâce au système canadien de diffusion directe*, qui présente les constatations d'études détaillées sur un système éventuel de diffusion directe par satellite au Canada; *Les fournisseurs de l'industrie canadienne de la télédistribution*, profil et analyse des fournisseurs canadiens; *La demande d'équipement de communications au Canada par les sociétés exploitantes de télécommunications, 1981-1984*, étude comparative des vues des fabricants sur le marché intérieur et des dépenses prévues des utilisateurs; et Le marché des matériels informatiques et télématiques. Pour le Programme spécial d'initiatives culturelles, le Ministère a produit une brochure descriptive générale, un guide destiné aux organismes en quête d'assistance financière et une affiche en couleur. Parmi les autres affiches réalisées au cours de l'exercice signalons Les affaires culturelles au Canada... de bonnes affaires, Le Canada dans l'espace, qui montre les satellites canadiens, et 1534-1984 - Vers de nouvelles frontières, réalisée à l'occasion du 450e anniversaire de la découverte du Canada par Jacques Cartier.

Expositions et services audiovisuels

La Direction générale a attaché une haute priorité à la production de documents audiovisuels et de matériels d'exposition à l'intention des bureaux régionaux et de district qui sont appelés à participer à des colloques, conférences et expositions publiques. Le rattachement au Ministère du secteur Affaires culturelles et la création du secteur Technologie et Industrie ont bien sûr suscité de nouvelles publications.

Il convient de signaler les présentations nouvelles qui incluent MSAT, vidéocassette de 16 minutes décrivant les avantages des satellites de télécommunications mobiles; Les défis de la communication, réalisation de 15 minutes qui présente le Ministère et ses programmes et fait valoir notamment le lien entre les techniques de communications et les industries culturelles; Sarsat, court diaporama portant sur le programme international de coopération qui utilise les satellites pour repérer les aéronefs et les navires en détresse ou disparus; et Les Communications au Canada : une longueur d'avance, audiovisuel servant à la commercialisation à l'échelle internationale d'une durée de 50 minutes et composé de modules portant sur divers secteurs de la technologie de pointe où les Canadiens se sont imposés en maîtres.

De concert avec d'autres directions générales, celle de l'information a également assuré un soutien technique ainsi qu'en matière de planification et de relations publiques aux sociétés canadiennes qui ont participé à de grandes expositions, foires et conférences internationales comme Vidéotex 83, qui a eu lieu à New York, et Communicaciones 83, qui s'est déroulée à Miami, ou qui se préparent pour Vidéotex 84, qui se tiendra à Chicago.

DIRECTION DES SERVICES JURIDIQUES

La Direction des services juridiques, qui regroupe six avocats, fournit toute une gamme de services au Ministère, de même qu'à la Corporation des Musées nationaux, à l'Office national du film, aux Archives publiques et à la Bibliothèque nationale. Pour l'essentiel, elle leur fournit des opinions juridiques, assure la rédaction d'ententes, de contrats, de conventions, de règlements et autres instruments réglementaires. Elle conseille en outre le Ministère dans un vaste éventail de dossiers, depuis la législation jusqu'aux litiges et poursuites devant les tribunaux, y compris l'élaboration des lignes de conduite.

Ses avocats relèvent du ministère de la Justice et sont détachés auprès du ministère des Communications pour une période indéterminée.

Parmi les dossiers importants qui ont été confiés à la Direction au cours de 1983-1984, signalons :

- le projet de loi C-20 concernant la réorganisation de Bell Canada et certains amendements à la législation sur la radiodiffusion et les télécommunications; ce projet de loi fut déposé à la Chambre des communes le 8 février 1984;
- les décrets du Conseil aux termes de l'article 64 de la *Loi nationale sur les transports* pour la mise en oeuvre du programme de contrôle des prix (6 et 5 %);
- les règlements et autres instruments réglementaires relatifs à la *Loi sur la radio* et à la *Loi sur la radiodiffusion*;
- le programme relatif au Fonds de développement de la production d'émissions canadiennes;
- les conventions internationales relatives au coproductions de films et de vidéos;
- la politique relative aux antennes paraboliques;
- le réexamen de la *Loi sur la radio* et de la politique des télécommunications;
- la radio mobile cellulaire;
- les ententes de développement économique et régional;

- la révision de la Loi sur le droit d'auteur;
- les programmes de soutien à l'industrie de haute technologie.

OPÉRATIONS RÉGIONALES

Région du Pacifique

Au cours de l'exercice, la Division du développement des programmes et de l'analyse des politiques de la région a été extrêmement occupée. Elle a oeuvré pour le compte des secteurs Politique, Recherche, Technologie et Industrie et Affaires culturelles, en plus d'appuyer la Direction générale de l'information et le programme de la Planification des mesures d'urgence.

Une de ses principales activités a été de coordonner une grande présentation stationnaire et mobile pour l'Année internationale des communications. La Division a également entrepris une vaste gamme d'initiatives culturelles et économiques intéressant Expo 86. Elle a aussi assuré son soutien à un projet effectué au titre du Programme de relance de l'aide à l'emploi (RELAIE), qui a permis d'établir une liste informatisée de matériel d'urgence; elle a fait une évaluation du milieu de l'industrie des communications de la Colombie-Britannique; organisé à l'intention des artistes un atelier sur le vidéotex; créé du matériel d'information; et mis sur pied des projets d'été pour étudiants visant les collectivités autochtones.

Grâce à sa participation au Conseil des cadres fédéraux du Pacifique, la région a pu inciter les organismes fédéraux à adopter une vue rationnelle et coordonnée des dossiers et problèmes régionaux touchant le Ministère. Elle a aussi entretenu une relation dynamique avec le Coordonnateur fédéral du développement économique de la région du Pacifique, ce qui l'a amenée à entreprendre des activités spéciales en vue de favoriser l'émergence et la croissance d'industries liées au secteur des communications en Colombie-Britannique et au Yukon.

Région du centre

La région a pris d'importantes mesures pour mettre en application, partout dans les Territoires du Nord-Ouest, un système de communications radio à intégration de services, et cette initiative a bénéficié de la participation de tous les ordres de gouvernement ainsi que de Norouestel.

Il convient tout spécialement de signaler, dans le domaine des affaires intergouvernementales, les initiatives prises par la région relativement à deux accords auxiliaires, un au Manitoba au sujet de l'expansion des entreprises culturelles et de communications, et l'autre en Saskatchewan, sur l'élaboration d'une stratégie technologique.

Région de l'Ontario

Partout dans la région, les responsables ont tenu des réunions avec les utilisateurs, les clubs, les radiodiffuseurs, les collèges, les hommes politiques et les représentants de la Federal Communications Commission (FCC) des Etats-Unis afin de les sensibiliser au rôle, à la politique et aux règlements du Ministère.

La région a aussi mis la dernière main à une brochure d'information destinée aux requérants de licence de radio mobile maritime, ainsi que de la documentation intéressant les requérants de licences de communications aéronautiques.

Région du Québec

La région s'est occupée de deux programmes destinés à répondre aux besoins spéciaux de radiodiffusion et de programmation des Autochtones. En ce qui a trait au premier, qui vise à appuyer la radio-télévision indigène, il s'agissait de poursuivre les activités des années précédentes. La collectivité des Attikamek-Montagnais a reçu une aide financière lui permettant de regrouper ses opérations et de continuer à former le personnel. Le second programme consistait en l'essai et la mise en application d'une méthode d'identification des besoins et de mesure de satisfaction en matière de radio-télévision.

Région de l'Atlantique

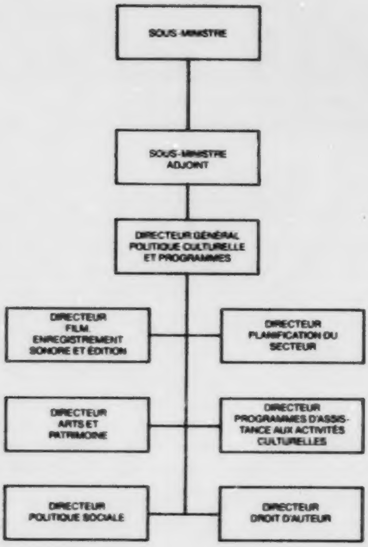
La question des relations fédérales-provinciales a dominé l'exercice. Au cours de cette période, la région a convoqué quatre réunions du Comité consultatif des Maritimes sur les communications, qui ont eu lieu à Halifax, Brudenell, Ottawa et Fredericton, et qui ont été présidées par M. Fred Waller, représentant du Conseil des Premiers ministres des Maritimes.

Le Directeur de la région a représenté le Ministère aux réunions bimestrielles du Coordonnateur fédéral du développement économique (CFDE) du Nouveau-Brunswick. Il n'a pas été décidé si le Ministère devait participer aux travaux des comités officiels des trois autres provinces de l'Atlantique. La région représente déjà le Ministère en sa qualité de membre en règle du Comité des communications créé par le CFDE du Nouveau-Brunswick, et elle a été invitée à siéger à un comité semblable à l'Île-du-Prince-Édouard.

Ententes de développement économique et régional (EDER)

À l'automne 1983, la région a entamé des pourparlers avec les cadres provinciaux chargés des questions touchant les communications et la culture dans chacune des quatre provinces de l'Atlantique, pour ensuite dresser une liste des initiatives possibles de concert avec le Directeur général des relations fédérales-provinciales. Pour susciter plus d'intérêt à l'égard des EDER, la région a envoyé au Coordonnateur fédéral du développement économique de chaque province de l'Atlantique un dossier d'information des plus complets. En mars 1984, aucune EDER n'avait été signée, mais l'on poursuivait dans un esprit d'optimisme les discussions avec les provinces.

SECTEUR
AFFAIRES CULTURELLES


SOUS-MINISTRE
SOUS-MINISTRE ADJOINT
DIRECTEUR GÉNÉRAL POLITIQUE CULTURELLE ET PROGRAMMES
DIRECTEUR FILM, ENREGISTREMENT SONORE ET ÉDITION
DIRECTEUR PLANIFICATION DU SECTEUR
DIRECTEUR ARTS ET PATRIMOINE
DIRECTEUR PROGRAMMES D'ASSISTANCE AUX ACTIVITÉS CULTURELLES
DIRECTEUR POLITIQUE SOCIALE
DIRECTEUR DROIT D'AUTEUR

Secteur Affaires culturelles

3

On ne se trompe guère en disant que la personnalité d'un peuple — son identité en tant que nation — se manifeste et se définit à bien des égards par les oeuvres de ses créateurs, qu'il s'agisse de littérature, d'arts visuels, de musique, de cinéma, d'émissions de radio et de télévision. Au Canada, par ailleurs, pays hautement technicisé, leur diffusion s'appuie largement sur les réseaux et les systèmes de télécommunications.

L'importance de ce lien n'a pas échappé au gouvernement fédéral. C'est ainsi qu'il confiait en 1980 au ministère des Communications le dossier des affaires culturelles qui relevait jusqu'alors du Secrétariat d'État. Depuis, l'élaboration de la politique et des programmes en matière de communications a pu se faire en tenant davantage compte de leurs incidences culturelles. Pour leur part, les planificateurs de la politique et des programmes culturels sont devenus plus conscients des multiples possibilités qu'offrent les technologies nouvelles.

Le secteur Arts et culture avait dès l'origine pour mandat d'établir des lignes directrices propres à favoriser la créativité et à encourager les artistes de toutes disciplines à s'exprimer pour qu'ils approfondissent ainsi leur vécu de créateur et contribuent au renforcement du sens de l'identité nationale parmi leurs compatriotes. Son action touchait aussi bien la création, la production, la diffusion que la conservation des produits culturels et d'information.

En 1983, le secteur Arts et culture a procédé à un réexamen de sa structure organisationnelle qui l'a amené à conclure que ses objectifs seraient plus aisément atteints s'il délimitait deux grands domaines de responsabilité : d'une part, l'élaboration des lignes directrices visant le secteur social, les arts et le patrimoine, l'enregistrement sonore, le film et l'édition; d'autre part, la gestion des programmes d'aide aux activités culturelles tels le Programme spécial d'initiatives culturelles, le Programme des biens culturels mobiliers et le Programme de déduction pour amortissement. Suite à cette réorganisation, le secteur Arts et culture a été rebaptisé Affaires culturelles.

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA POLITIQUE CULTURELLE ET DES PROGRAMMES

Direction des arts et du patrimoine

La Direction définit les lignes de conduite propres à réaliser les objectifs culturels fédéraux dans le domaine des arts et du patrimoine. Elle veille à ce qu'elles répondent à des besoins précis en ce domaine et garantissent aux Canadiens un meilleur accès à leur patrimoine artistique et culturel. Leur élaboration s'appuie sur des travaux de recherche dont les résultats servent aussi à la prise de décisions.

Arts

Durant l'exercice, le gouvernement a augmenté de 3 millions de dollars l'enveloppe budgétaire du Conseil des Arts et a versé, en vertu du programme de subventions aux organismes culturels nationaux, 555 000 $ à la Conférence canadienne des arts et 140 000 $ au Conseil canadien de l'artisanat.

Parmi les dossiers étudiés durant l'année, mentionnons les mesures fiscales intéressant les artistes; la création d'un programme d'indemnisation à l'intention des auteurs dont les oeuvres sont accessibles au public par le biais des bibliothèques; un accès accru aux programmes fédéraux d'emploi et de formation pour les créateurs et les organisations à vocation artistique; et les répercussions des projets d'amendement aux lois touchant la surveillance et l'imputabilité des sociétés de la Couronne à vocation culturelle.

Patrimoine

Le Ministère a réuni un Comité interministériel du patrimoine pour mettre au point une politique cohérente dans ce domaine. Présidé par le sous-ministre adjoint aux Affaires culturelles, le comité comprend également des dirigeants d'organismes culturels fédéraux s'intéressant au patrimoine.

À l'occasion des travaux de refonte de la *Loi sur les archives publiques* de 1912, qui ne répond pas aux besoins de l'heure, la Direction a eu des consultations poussées avec les ministères intéressés.

Le budget du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada a été majoré de 2 millions. D'autre part, le gouvernement a autorisé la mise sur pied du programme national d'assurance des expositions itinérantes d'une valeur de 1 million de dollars et plus.

Recherche

Parallèlement, la Direction a complété trois études. La première, *Social, Cultural and Economic Impact Study of Orchestras*, définit les caractéristiques socio-économiques des fervents de la musique orchestrale (abonnés ou amateurs de concerts); examine la participation des musiciens à la vie communautaire; et évalue les répercussions socio-économiques des orchestres symphoniques canadiens. Ont participé au financement de cette étude, le ministère des Communications, le gouvernement de l'Ontario et le Conseil pour le monde des affaires et des arts du Canada, organisme du secteur privé. Le public peut en obtenir un exemplaire en s'adressant à l'Association des orchestres canadiens.

La deuxième, *l'Art comme véhicule des valeurs sociales : la programmation télévisée*, analyse les valeurs socio-culturelles des Acadiens en s'appuyant sur leurs habitudes d'écoute. Les répondants devaient dresser la liste de leurs émissions préférées et justifier leurs choix. Financée par le programme des Centres d'excellence, cette étude ne sera pas publiée.

La troisième, *Review of Current Federal Heritage Activity*, rassemble des données sur le personnel des organismes intéressés, la législation, les subventions, l'usage des collections, les expositions itinérantes, la conservation et le rôle de la nouvelle technologie dans l'enseignement et la recherche appliquée. Les résultats de cette étude faciliteront l'élaboration de la politique du patrimoine.

Les orientations que la Direction a mises au point en cette matière pour 1984-1985 reflètent la volonté du Ministère d'instaurer une politique culturelle sectorielle. La Direction s'emploiera par ailleurs à accélérer l'établissement du réseau bibliographique informatisé de la Bibliothèque nationale et la refonte de la *Loi sur les archives publiques*.

Dans le secteur des arts, la Direction procédera à un réexamen poussé de la politique et des programmes fédéraux ainsi qu'à une analyse complète du mandat et de l'efficacité du Conseil des Arts. Elle participera en outre activement aux discussions sur les mesures fiscales, la formation et l'emploi, l'immigration et l'activité internationale des créateurs et des organisations à vocation artistique.

Direction du film, de l'enregistrement sonore et de l'édition

Politique du film

La section Politique du film, qui relève de la Direction du film, de l'enregistrement sonore et de l'édition, a pour mandat d'élaborer et de coordonner les lignes de conduite fédérales en matière de film et de vidéo. Elle étudie les recommandations et mémoires de l'Office national du film et de Téléfilm Canada et fait rapport au ministre des Communications. Elle fait aussi office de conseillère en ce qui a trait aux répercussions des orientations politiques et administratives du Ministère sur ces organismes.

La Politique nationale du film et de la vidéo qui sera vraisemblablement annoncée en mai 1984 constituera la première réponse globale du gouvernement canadien aux défis qui se posent et aux occasions qui s'offrent à cette industrie. Elle mettra de l'avant une série de mesures soigneusement coordonnées visant à renforcer les secteurs public et privé du film et de la vidéo. Cette politique devrait garantir aux consommateurs canadiens l'accès à un plus grand nombre de productions nationales.

La politique poursuit deux objectifs : conférer au secteur public (notamment à l'Office national du film) un rôle mieux défini et plus efficace sur le plan culturel; assurer la solidité économique du secteur privé canadien du film et de la vidéo.

En rationalisant le mandat de l'Office national du film, la politique fait de cet organisme le maître d'oeuvre du gouvernement canadien dans le secteur du film et de la vidéo. Ce nouveau mandat lui permettra de mieux remplir son rôle en tant que centre mondial d'excellence en matière de production de films et de vidéos, et de centre national de formation et de recherche dans l'art et la technique cinématographiques et vidéographiques.

Dans le cadre de la nouvelle politique, la Société de développement de l'industrie cinématographique canadienne (SDICC) deviendra Téléfilm Canada et sera le principal instrument devant permettre au gouvernement de contribuer au développement de l'industrie canadienne du film et de la vidéo. Des crédits additionnels seront affectés à Téléfilm Canada pour qu'il accroisse son aide dans les secteurs suivants : rédaction de scénarios et élaboration de projets financement intérimaire, tests de marché, promotion et publicité au Canada, promotion des productions canadiennes à l'étranger. En outre, le Ministère a décidé de céder la responsabilité du Bureau des festivals du film à Téléfilm Canada.

En 1984-1985, la section Politique du film s'emploiera à la mise en oeuvre de la Politique nationale du film et de la vidéo et à l'élaboration de lignes de conduite permettant à l'industrie de s'adapter à l'univers changeant des communications.

Enregistrement sonore

L'industrie canadienne de l'enregistrement sonore fait face aux mêmes défis que notre secteur du film et de la vidéo. Les innovations technologiques et les besoins changeants des consommateurs transforment les horizons musicaux des Canadiens. Les disques audionumériques et les vidéoclips, entre autres, révolutionneront cette industrie au cours de la prochaine décennie.

Pour l'aider à saisir les occasions qu'offrent les marchés élargis du disque et du vidéoclip notamment dans le domaine du divertissement domiciliaire, le Ministère procède actuellement à un examen de toutes les grandes questions qui se posent à cette industrie et à une évaluation des mesures et initiatives gouvernementales destinées à la renforcer.

Reconnaissant l'ampleur croissante du phénomène des vidéoclips, le CRTC a délivré, en avril 1984, une licence pour l'exploitation d'un canal-musique dont les exigences en matière de contenu canadien sont les suivantes : 10 p. 100 durant les deux premières années, pour atteindre 30 p. 100 au bout de cinq ans.

En mars 1984, le CRTC définissait dans un Avis public ses exigences en matière de contenu canadien, précisant que les émissions constituées essentiellement de vidéoclips seraient reconnues " canadiennes " uniquement si 30 p. 100 ou plus d'entre eux étaient d'origine canadienne.

Devant ces initiatives, le secteur canadien de l'enregistrement sonore n'aura d'autre choix que de produire et de commercialiser un nombre suffisant de vidéoclips et de disques de qualité supérieure.

Conscient du rôle de premier plan que joue la musique dans la réalité culturelle et sociale des Canadiens ainsi que du potentiel économique de ce secteur, le Ministère a investi la Direction du mandat de mettre au point une politique en matière d'enregistrement sonore. La section Politique de l'enregistrement sonore, qui est chargée de cette tâche, coordonne en outre les lignes de conduite et programmes actuels visant l'industrie canadienne du disque.

En 1983-1984, le Ministère a dirigé un groupe d'étude formé de hauts fonctionnaires et de représentants des secteurs de la radiodiffusion et du disque, afin de passer en revue les dossiers clés liés à ces industries. Ses conclusions influenceront manifestement les lignes de conduite du gouvernement.

Politique de l'édition du livre

Le Programme d'aide au développement de l'édition canadienne devant se terminer le 31 mars 1985, le gouvernement a passé en revue en 1983-1984 les diverses initiatives fédérales en ce domaine. C'est le ministère des Communications qui a été chargé d'élaborer une stratégie globale pour ce secteur. La politique actuelle poursuit les objectifs suivants :

- assurer la rentabilité de l'industrie canadienne de l'édition;
- assurer aux lecteurs canadiens et étrangers un meilleur accès aux ouvrages canadiens;
- favoriser le développement d'une industrie canadienne de l'édition apte à satisfaire aux besoins du marché national.

La révision en cours devrait être complétée en 1984-1985. Parmi les activités prévues, mentionnons :

- des consultations avec des porte-parole de l'industrie et l'analyse des mémoires et rapports sur l'aide fédérale à l'édition;
- l'évaluation du Programme d'aide au développement de l'édition canadienne;
- une étude des divers programmes d'aide fédéraux.

L'aide aux éditeurs est une chose, l'accessibilité aux ouvrages d'auteurs canadiens en est une autre. C'est pourquoi le Ministère s'emploie parallèlement à mettre au point une stratégie devant permettre aux livres canadiens de se tailler une place avantageuse sur le marché en explorant des voies nouvelles susceptibles d'assurer la distribution et la disponibilité des titres canadiens. Le Ministère a donc commandé quatre études : la première sur les librairies; la deuxième sur les collections canadiennes dans les bibliothèques privées; la troisième sur le publipostage; la quatrième sur les mesures à prendre dans les secteurs clés de la distribution d'ouvrages canadiens.

Ces études, qui seront menées à terme en 1984-1985, donneront lieu à des initiatives complémentaires à la stratégie fédérale de l'édition. Le public aura accès à ces rapports.

Journaux et périodiques

En 1983-1984, le Ministère a versé 53 millions de dollars à la Société canadienne des Postes (SCP) pour le financement du programme de tarifs postaux préférentiels dont bénéficient les éditeurs de journaux, de périodiques et de livres, ainsi que les bibliothèques.

Le programme du 4 p. 100 tirant à sa fin, le Ministère et la SCP ont amorcé des négociations en vue d'établir la procédure et des mécanismes d'indemnisation pertinents.

En juillet 1983, le Ministre a fait savoir que le ministère des Communications ne compenserait plus l'abattement pour les publications étrangères, et que le gouvernement fédéral demandait à la SCP d'introduire progressivement des tarifs commerciaux pour ces catégories, désormais fermées aux nouveaux requérants.

Chargé de soumettre au Cabinet des lignes de conduite pour ce secteur, le Ministère a retenu les services de la maison Woods Gordon pour effectuer une étude sur l'industrie des périodiques. Les conclusions de son rapport, qui est mis à la disposition du public, seront fort utiles lors des consultations que le Ministère se propose d'entreprendre avec tous les intéressés (gouvernement-industries) afin d'élaborer la politique en ce domaine.

Entre autres initiatives, mentionnons l'analyse des données historiques tirées du Recensement des manufactures, de Statistique Canada, et portant sur les sociétés qui avaient vendu des périodiques entre 1971 et 1982. La section Périodiques a également effectué, de concert avec la Direction générale des relations internationales, une comparaison des orientations et programmes visant les éditeurs de périodiques de certains pays. Le public n'a cependant pas accès à ce document. Elle s'est aussi associée à Statistique Canada pour mettre au point un questionnaire en vue d'un sondage qui sera fait en 1985 auprès des éditeurs de périodiques.

Direction du droit d'auteur

Ces dernières années, cette direction, qui est chargée de l'élaboration de la politique ministérielle à cet égard, a participé activement aux travaux de refonte de la *Loi sur le droit d'auteur*. Cette initiative vise à favoriser l'épanouissement d'une culture authentiquement canadienne en accordant une protection accrue aux créateurs ainsi qu'aux industries culturelles et de divertissement. Ces dernières, qui sont tributaires du droit d'auteur, représentent 2,2 p. 100 du PNB, soit quelque 8 milliards de dollars.

L'actuelle *Loi sur le droit d'auteur*, promulguée en 1924, a été amendée à plusieurs reprises. Mais une refonte complète s'imposait pour tenir compte des conditions de la vie culturelle moderne, des progrès technologiques et des transformations sociales. En 1983-1984, le Ministère, travaillant en étroite collaboration avec Consommation et Corporations (qui veille à l'application de la Loi), a élaboré un projet de modifications législatives qui a été soumis au Cabinet. Dans le discours du trône de décembre 1983, le gouvernement manifestait son intention de procéder à la révision de la Loi. En mai 1984, les deux ministères publieront conjointement un livre blanc à ce sujet sous le titre *De Gutenberg à Télidon*.

Dans l'année qui vient, la Direction s'emploiera à mettre au point un projet de loi qui sera à la fois une réponse à l'ère des télécommunications et un instrument de politique.

Direction de la politique sociale

Cette direction a pour mandat de cerner les priorités et d'élaborer les lignes de conduite concernant les répercussions des technologies des communications et de l'information sur la société canadienne et, de façon particulière, sur le milieu artistique.

Depuis sa création en novembre 1983, la Direction a oeuvré dans nombre de domaines. Elle a joué un rôle important dans la décision du gouvernement de verser des crédits supplémentaires au Conseil de recherches en sciences humaines. Elle a également présidé le Groupe de travail sur les stéréotypes sexistes dans les médias électroniques en vue d'une conférence internationale sur le statut de la femme. La Direction a aussi fait office d'agent de liaison à l'occasion de l'Année internationale de l'enfant, a suivi de près le dossier sur l'Année internationale de la jeunesse et siégé au Comité interministériel des droits de la personne.

En 1984-1985, la Direction s'intéressera plus particulièrement aux effets du progrès technique dans des secteurs tels que l'emploi, la famille, l'individu et les structures institutionnelles. Dans le cadre du processus d'élaboration de la politique, la Direction se fera le porte-parole du Ministère auprès du Comité international d'étude du Fonds de recherches de Travail Canada sur les répercussions du changement technologique en milieu de travail; coordonnera la réponse du ministère à *Equality Now*, rapport du Comité spécial de la Chambre des communes sur la participation des minorités visibles à la société canadienne; siégera au Comité du programme de la statistique de la culture, entreprise mixte du ministère des Communications et de Statistique Canada; et formulera des lignes de conduite touchant les aspects sociaux de la politique ministérielle des télécommunications.

Direction de la planification du secteur

La coordination et la mise en oeuvre des projets du secteur Affaires culturelles incombent à la nouvelle Direction de la planification. C'est elle qui prépare et analyse les aperçus stratégiques, les documents destinés au Cabinet, les plans d'exploitation pluri-annuels et les autres plans de travail internes. Elle assure également le suivi des études portant sur les vérifications et les évaluations de programmes, et fait office de conseillère en matière de politique et de planification. En 1983-1984, elle a analysé les priorités du gouvernement touchant la politique sociale, conseillé le secteur à cet égard et préparé à son intention une évaluation du milieu culturel. Elle a en outre participé à la mise sur pied de projets spéciaux, comme les subventions fédérales-provinciales aux activités culturelles, et représenté le secteur auprès du comité d'Expo 86 et de celui de *Obstacles*, ce dernier étant la réponse du gouvernement fédéral aux recommandations du Comité spécial concernant les invalides et les handicapés.

Outre les activités cycliques auxquelles elle se consacre — l'élaboration des plans d'exploitation par exemple —, la Direction s'emploiera, en 1984-1985, à mettre en oeuvre des études portant sur les vérifications et les évaluations, et agira au nom du Ministère auprès de comités interministériels comme le groupe de travail que le Ministère des Communications a créé en vue des Jeux olympiques d'hiver de Calgary (1988).

Direction des programmes d'assistance aux activités culturelles

Programme spécial d'initiatives culturelles (PSIC)

En 1980, le Cabinet décidait de consacrer annuellement 13,2 millions de dollars provenant des recettes de loteries au financement d'activités artistiques et culturelles. Ce programme triennal a été renouvelé en 1983 pour une période de deux ans. Non seulement a-t-il soutenu de nombreuses activités culturelles d'envergure nationale, mais il a aussi permis à beaucoup d'organismes de réduire leurs déficits, d'améliorer leur gestion, de rénover leurs installations ou d'en construire le cas échéant.

En 1983-1984, le Ministère a attribué à ce titre 160 subventions d'un montant total supérieur à 8 millions.

- Cinquante-sept organismes ont reçu 3,5 millions pour des manifestations artistiques ou culturelles auxquelles des Canadiens de différentes régions ont participé, mentionnons les Jeux universitaires mondiaux qui se sont déroulés à Edmonton, les spectacles du Equity Showcase Theatre, présentés à Toronto, et le Concours de musique du Canada, tenu à Montréal.
- Vingt-huit établissements culturels ont obtenu 4,2 millions pour d'importants projets de construction ou de rénovation de salles de spectacles destinées à des artistes professionnels, ou d'édifices abritant des collections muséologiques ou d'arts visuels.
- Quatorze organismes d'arts de la scène ont reçu des subventions totalisant 172 259 $ pour renforcer leur efficacité administrative.
- Quatre organismes se sont vu accorder 220 000 $ pour des projets artistiques et technologiques novateurs.
- En outre, 213 619 $ ont été versés à 13 organismes pour l'achat de matériel informatique.

Programme d'aide au développement de l'édition canadienne

Le PADEC vise à aider les éditeurs canadiens à devenir plus concurrentiels sur les marchés national et étranger; en 1983-1984 ils ont reçu à cette fin 8,2 millions de dollars. En raffermissant la situation financière de l'industrie, le gouvernement tente résolument de placer les éditeurs canadiens — qui produisent la plupart des oeuvres nationales — dans une position de force sur le marché intérieur.

Les subventions se répartissaient comme suit : 2,1 millions en stimulants pour l'édition de manuels scolaires canadiens; 4,3 millions d'aide à l'édition de publications d'intérêt général; 1,8 million à des projets intéressant l'ensemble de l'industrie, comme la formation et le perfectionnement de la gestion.

Parmi les grands projets qui ont bénéficié de cette aide, signalons une étude de faisabilité sur l'établissement d'un système informatisé de commande pour l'industrie canadienne du livre et l'établissement d'une liste exhaustive des titres français disponibles au Canada.

Par ailleurs le PADEC a fait cette année l'objet d'un réexamen.

Bureau d'émission des visas de films et de vidéos canadiens

Le Bureau établit l'admissibilité des films et vidéos canadiens à la déduction pour amortissement de 100 p. 100, un programme qui est mis à la disposition de tous les producteurs canadiens et qui, en matière de financement, a joué un rôle capital pour toute l'industrie.

Ce programme reste un instrument important de la politique fédérale dans le secteur de la production. Les producteurs qui craignaient que le fait de se prévaloir du Fonds de développement de la production d'émissions canadiennes ne leur donnerait plus droit à la déduction pour amortissement, ont été rassurés par la déclaration que le Ministre a faite à ce sujet en octobre 1983. La signature d'une entente pour la diffusion d'un film ou d'une vidéo avec un radiodiffuseur privé ou avec Radio-Canada, ne prive pas l'oeuvre de son admissibilité à l'entière déduction pour amortissement. Le Ministre a également annoncé que le versement initial requis était passé de 20 à 5 p. 100, stimulant ainsi l'intérêt des investisseurs.

Le Bureau a aidé l'Institut québécois du cinéma à mettre sur pied un programme provincial de déduction pour amortissement. Il a aussi collaboré avec le CRTC à la révision des critères en matière de contenu canadien. Des représentants du Bureau et du Conseil, de même que des membres de l'industrie du film et de la vidéo, ont participé à des ateliers tenus en avril et décembre. Des points importants ont été marqués vers une définition commune des termes " production canadienne ". Bien que le CRTC ait dans une large mesure adopté les critères du Bureau, il n'en demeure pas moins que ces deux organismes ont des priorités différentes.

L'analyse statistique des productions canadiennes homologuées réalisées entre 1974 et 1983 est presque terminée. Cette étude, qui fournira des chiffres complets sur les tendances dans la production de films canadiens, a mis à profit les renseignements que le Bureau a stockés dans sa base de données.

Les critères d'homologation visent à assurer la présence de Canadiens dans toutes les disciplines qui concourent à la production. En 1983, le Bureau a délivré des visas pour 32 longs métrages et 219 courts métrages ayant une valeur de production respective de 21,3 et de 16 millions de dollars.

Durant l'année 1983-1984, la tendance vers une participation accrue des Canadiens dans les fonctions clés s'est accentuée. En effet, des Canadiens occupaient 93,6 p. 100 de ces postes en ce qui a trait aux longs métrages certifiés (une augmentation de 5,7 p. 100 par rapport à l'exercice précédent).

Canadiens exerçant des fonctions clés

Personnel de création	Nombre total	Nombre de Canadiens	Pourcentage
Réalisateurs	30	29	96,7
Scénaristes	32	29	90,6
Compositeurs	18	17	94,4
Directeurs artistiques	16	16	100
Monteurs	30	30	100
Directeurs de la photographie	25	25	100
Comédien/enne au cachet le plus élevé	20	15	75
Comédien/enne dont le cachet vient en deuxième place	18	16	88,9

En 1984-1985, le Bureau compte poursuivre son examen du programme de déduction pour amortissement; analyser les programmes de stimulants fiscaux existants et en projet; et pousser plus avant ses consultations avec le CRTC afin d'en arriver à une définition commune de l'expression " production canadienne ".

Bureau des festivals du film

Durant l'exercice 1983-1984, le Bureau a aidé 2 332 films canadiens à participer à 190 festivals (augmentation de 20 p. 100 par rapport à 1982-1983). De ces films, 1 783 ont été retenus pour visionnement et 302 ont remporté des prix.

Le Bureau, de concert avec d'autres ministères et organismes gouvernementaux, a organisé dans divers pays 13 manifestations de prestige où 232 longs métrages et 66 courts métrages canadiens ont été projetés. Soucieux d'assurer la promotion d'oeuvres canadiennes, le Bureau a installé un kiosque d'information au Festival international du film de Berlin et publié, en vue d'une diffusion à l'échelle mondiale, un *Annuaire de l'industrie canadienne du film*. En outre, le Bureau a géré un programme de subventions totalisant 350 000 $, qui, en 1983-1984, ont été réparties entre 14 festivals canadiens.

Biens culturels mobiliers

Ce programme a été créé pour assurer la mise en oeuvre de la *Loi sur l'exportation et l'importation de biens culturels* dont l'objectif principal est de garder au Canada les meilleurs exemples des biens culturels mobiliers faisant partie du patrimoine national. Sont visés par cette loi les objets relevant des beaux-arts et des arts décoratifs, les artefacts historiques, les livres et les archives de même que les spécimens de minéraux et de fossiles. L'application de la Loi a été confiée au ministre des Communications et à la Commission canadienne d'examen des exportations de biens culturels. Le Secrétariat des biens culturels mobiliers du Ministère fournit à la Commission des services de gestion et de conseil.

Ce programme est le complément d'autres initiatives gouvernementales vouées à la préservation des biens culturels et à leur exposition dans des établissements spécialisés. Les conservateurs de ces institutions font office d'experts-conseils auprès des gestionnaires du programme. La surveillance des importations et des exportations des biens culturels est largement assurée par les agents de Revenu Canada (Douanes). La Gendarmerie royale du Canada (y compris la sous-direction des liaisons avec l'Interpol) joue également un rôle important à cet égard. Le Ministère consulte Revenu Canada (Impôt) en ce qui a trait aux stimulants fiscaux. La portée internationale du programme entraîne des relations suivies avec les Affaires extérieures et l'UNESCO.

En 1983-1984, le Secrétariat a étudié 151 demandes de licence d'exportation de biens culturels. Quatre de ces derniers ont été retenus au Canada en vertu du système de surveillance et deux licences générales ont été délivrées. Les valeurs minimales de la Nomenclature des biens culturels à exportation contrôlée ont fait l'objet d'une révision, mais à la fin de l'année le Gouverneur en conseil n'avait pas encore approuvé les modifications proposées.

Seuls les organismes ou établissements désignés peuvent faire une demande à des fins fiscales, de prêt ou de subvention. Pour être désignés, ces établissements doivent être, aux yeux du Ministre, des établissements publics dont la compétence en matière de conservation est reconnue. Durant l'exercice 1983-1984, 36 organismes ont ainsi été " désignés ", puis classés dans l'une ou l'autre des deux catégories administratives.

Le Secrétariat a étudié 27 demandes de subvention et une seule demande de prêt. Il a approuvé 22 subventions entraînant des déboursés de 1 507 586,23 $ et accordé le prêt d'un montant de 4 902,55 $.

Une collection de céramiques précolombiennes illégalement importée a été rendue à son pays d'origine. Deux demandes de restitution étaient toujours en suspens à la fin de l'année.

Le Secrétariat a produit plusieurs brochures et documents offerts au public sur demande.

OPÉRATIONS RÉGIONALES

Chaque région apporte, le cas échéant, son aide dans la mise en oeuvre des programmes du secteur Affaires culturelles. En outre, des représentants de l'administration centrale s'y rendent régulièrement. En 1983-1984, par exemple, le sous-ministre adjoint chargé des Affaires culturelles a visité toutes les régions, profitant de l'occasion pour avoir des entretiens poussés avec ses homologues provinciaux ainsi qu'avec des représentants des diverses communautés culturelles. Dans le cas de la région de l'Atlantique, notamment, ces échanges ont permis la mise sur pied, de concert avec les groupes régionaux, de nouvelles initiatives.

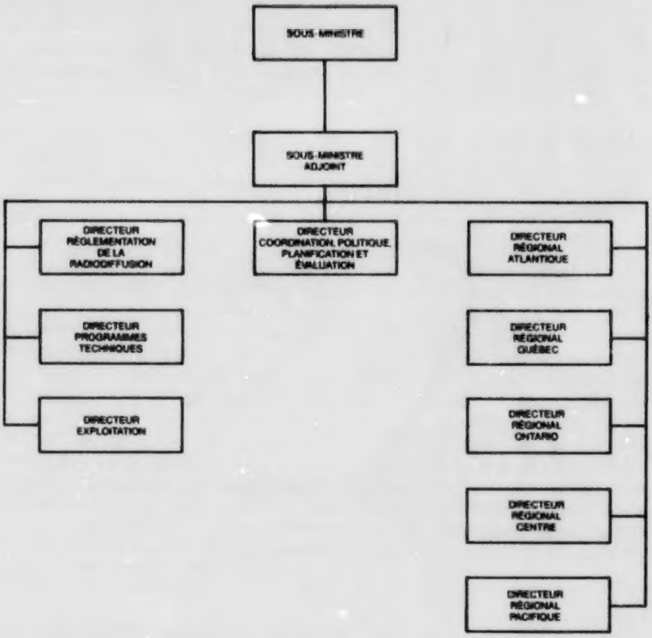
Échange culturel 1984

La région de l'Atlantique s'est grandement sensibilisée aux activités culturelles du Ministère. La visite que le sous-ministre adjoint aux Affaires culturelles, M. David Silcox, y a effectuée en avril, de même que la manifestation Échange culturel 1984, ont joué à cet égard un rôle de premier plan.

Lors de sa visite dans les quatre capitales de la région, M. Silcox a rencontré les responsables du secteur culturel ainsi que des représentants de quelque 25 organismes du domaine.

Échange culturel 1984, organisé par le bureau régional, a vu la participation de quelque 50 fédérations ou conseils culturels de premier plan venant des quatre provinces de l'Atlantique ainsi que des délégués des gouvernements de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick. Le Ministère était représenté par des cadres du secteur Affaires culturelles, de la Direction générale des relations fédérales-provinciales et de la Direction générale de la politique de la radiodiffusion et des services connexes. Y ont aussi participé des représentants du Conseil des Arts et de Téléfilm Canada. Cette rencontre a permis tout à la fois aux organismes culturels de l'Atlantique de se familiariser avec les programmes du Ministère et ceux des autres organismes fédéraux, et de sensibiliser les autorités fédérales à leurs besoins et attentes.

**SECTEUR
GESTION DU SPECTRE**


SOUS-MINISTRE
SOUS-MINISTRE ADJOINT
DIRECTEUR RÉGLEMENTATION DE LA RADIODIFFUSION
DIRECTEUR COORDINATION, POLITIQUE, PLANIFICATION ET ÉVALUATION
DIRECTEUR RÉGIONAL ATLANTIQUE
DIRECTEUR PROGRAMMES TECHNIQUES
DIRECTEUR RÉGIONAL QUÉBEC
DIRECTEUR EXPLOITATION
DIRECTEUR RÉGIONAL ONTARIO
DIRECTEUR RÉGIONAL CENTRE
DIRECTEUR RÉGIONAL PACIFIQUE

Secteur Gestion du spectre

4

Le secteur de la Gestion du spectre comprend les directions suivantes : Programmes techniques, Exploitation; Réglementation de la radiodiffusion, ainsi que les cinq bureaux régionaux. La récente réorganisation du Ministère n'a eu pour toute répercussion sur sa structure que le transfert de l'Agence des télécommunications gouvernementales au secteur Technologie et Industrie.

Les systèmes de radiocommunications — radiodiffusion, radar, satellite, radio mobile et autres — sont tous tributaires d'une ressource limitée mais renouvelable : le spectre des fréquences radioélectriques. La gestion du spectre suppose la définition et l'application de règlements techniques visant à garantir le fonctionnement efficace de tous ces systèmes, et à assurer aux utilisateurs un service de qualité, exempt de brouillage.

En vertu de la Loi sur la radio, cette responsabilité relève du ministère des Communications, qui exerce plus spécialement dans ce domaine les fonctions suivantes :

- attribution de licences à toutes les stations de radio, y compris aux systèmes de radio mobile, de radio amateur et de service radio général (canal banalisé) et aux stations hyperfréquences, et surveillance de ces stations pour s'assurer qu'elles se conforment aux exigences de la réglementation;
- établissement de normes relatives au matériel radio;
- essai et homologation des appareils radio utilisés au Canada;
- élaboration des procédés d'exploitation;
- administration d'examens en vue de certificats d'opérateur radio;
- délivrance de certificats techniques et d'exploitation aux stations de radiodiffusion.

L'attribution des licences et la surveillance des stations sont deux aspects fondamentaux de la gestion du spectre. Au Canada, la plupart des émetteurs radio doivent être pourvus d'une licence, et certaines catégories d'opérateurs radio doivent être accrédités. Cela permet de garantir que les transmissions se font conformément aux normes et procédures techniques établies, et sur les fréquences appropriées. Le Ministère utilise des systèmes informatisés perfectionnés pour gérer le spectre et il a à son service, partout au Canada, des inspecteurs qui sont chargés de délivrer les licences et de veiller au respect des conditions prévues à celles-ci. La régionalisation du système de gestion du spectre permet au Ministère de tenir compte des facteurs locaux et régionaux au moment d'attribuer des licences; cela est d'autant plus important que les communications jouent partout au pays, mais surtout dans les régions peu peuplées, un rôle majeur.

DIRECTION DES PROGRAMMES TECHNIQUES

Les principales tâches de cette direction peuvent se résumer ainsi :

- Mise au point d'outils de gestion du spectre, tels les plans et les attributions de fréquences ainsi que les mesures, procédures, méthodes et normes techniques s'appliquant aux services autres que de radiodiffusion; et exécution d'un programme d'homologation des modèles de matériel radio pour les services autorisés ou non par licence.

- Planification, élaboration et mise en oeuvre de systèmes pilotés par ordinateur ou micro-ordinateur et servant à assurer l'utilisation efficace et la gestion efficiente du spectre des radiofréquences.

- Évaluation constante des procédures de coordination et des systèmes techniques et d'exploitation afin de recommander les modifications qui s'imposent.

- Participation à des travaux de planification à l'échelle internationale (au sein du CCIR et de l'UIT par exemple) pour s'assurer que les besoins du Canada en matière de fréquences sont satisfaits, et pour favoriser la conclusion d'accords bilatéraux et multilatéraux relativement aux méthodes et au partage des fréquences, de sorte que les possibilités d'exportation des produits de notre industrie de l'électronique se multiplient.

- De concert avec les entreprises de télécommunications réglementées par le gouvernement fédéral, les provinces intéressées et les fournisseurs de matériel, établissement des normes techniques facilitant l'interconnexion des installations des télécommunicateurs, des appareils téléphoniques ou autre matériel terminal que possède le client, et accréditation de ce matériel.

- Étant donné l'utilisation de plus en plus répandue des dispositifs de communication électroniques, mise au point des techniques permettant de prévoir, de prévenir ou de réduire le brouillage électromagnétique.

- Exploitation, pour assurer des services de soutien à l'administration centrale et aux cinq régions du Ministère, d'un laboratoire technique chargé de mettre au point des méthodes d'essai du matériel, d'étalonner et de garder en état l'équipement nécessaire, et d'effectuer des tests sur les modèles d'appareils et les interconnexions.

- Prestation, au secteur Technologie et Industrie du Ministère, de services de soutien touchant les spécialistes et les produits, et réalisation de transferts de la technologie de la gestion du spectre aux industries canadiennes de l'électronique et des télécommunications, pour aider ces dernières à améliorer leur position concurrentielle à l'étranger.

Les différents systèmes de communications utilisant le spectre des radiofréquences sont ordinairement classés suivant le type de service auquel ils correspondent. Les plus courants sont les services mobiles, fixes et spatiaux.

Service mobile

Le service mobile comprend tous les services de radiocommunications entre stations mobiles et terrestres, ou entre stations mobiles, comme les appareils à bord de navires, d'aéronefs et de voitures.

Au cours de l'année, les efforts ont porté en grande partie sur l'établissement d'une structure en vue de l'attribution de licences aux systèmes de radio cellulaire. La Direction a effectué une évaluation technique des demandes de licences ainsi que des capacités de divers fabricants de commutateurs centraux de radio cellulaire. De concert avec l'industrie canadienne et les utilisateurs du spectre, elle a établi et publié des cahiers des charges en vue de l'accréditation du matériel de radio cellulaire, et même une norme prévoyant la compatibilité à l'échelle nord-américaine. Un projet de document a été rédigé pour fournir des données techniques en vue de la seconde étape de l'attribution de licences de radio cellulaire.

En collaboration avec la Direction de la politique du spectre et des systèmes radio du secteur Politique et le Directeur de la réglementation de la radiodiffusion (DRC) du secteur de la Gestion du spectre, la Direction a examiné la possibilité de retarder l'attribution des canaux de télévision 66 et 68 à Victoria et Vancouver afin d'éviter un éventuel brouillage d'image causé par les systèmes cellulaires. Les discussions avec le DRC et le CRTC se poursuivent d'ailleurs à ce sujet.

Au cours de l'année, la Direction des programmes techniques a publié deux Circulaires sur la réglementation des télécommunications, une fixant des restrictions à l'utilisation d'émetteurs mobiles pilotés au synthétiseur, et l'autre autorisant provisoirement l'utilisation des fréquences 46/49 MHz pour les téléphones sans fil.

La Direction a par ailleurs établi à l'intention des bureaux régionaux du Ministère certaines lignes directrices provisoires visant l'attribution de licences pour le matériel de radio mobile utilisant les techniques de modulation numérique et de bande latérale unique à amplitude en compression-extension (BLUACE).

Compte tenu des commentaires du Conseil consultatif canadien de la radio, elle a également révisé un document en vue de l'acceptation technique du matériel à BLUACE. Le document définitif, qui a été soumis à l'examen du groupe spécial du Conseil, fera éventuellement l'objet d'une circulaire sur la réglementation des télécommunications.

La Direction a également publié un cahier des charges sur les radiobalises de secours en plus d'en préparer un sur les radiobalises de localisation des sinistres qui sera publié après modification des règlements du Ministère sur l'utilisation des fréquences radio pour ces deux types d'appareils.

Au cours de l'exercice, la Direction s'est livrée à une évaluation de l'usage actuel et de la demande éventuelle des services de radiocommunications personnelles, de téléavertisseurs et de communications air-sol. Cet examen a abouti à des propositions sur la réattribution des fréquences dans la bande des 900 MHz. Sous ce rapport, elle tente actuellement de déterminer les répercussions qu'a sur les stations de radio existantes du service fixe l'exploitation des stations air-sol expérimentales. Enfin, elle a établi les paramètres techniques des propositions de politique sur l'utilisation de la bande de 890-960 MHz que prépare le Groupe de la politique du spectre et des systèmes radio du Ministère.

Service fixe

Le service fixe comprend les radiocommunications entre points fixes déterminés, tels les systèmes radio à hyperfréquences. Dans ce domaine, le Ministère a fait porter ses efforts sur l'établissement et la mise à jour des Plans normalisés de réseaux hertziens (PNRH), afin de tenir compte des changements survenus dans l'utilisation de la bande de 1-10 GHz par suite de l'adoption d'une politique à ce sujet. Il a soumis à l'examen du public des Plans provisoires pour les bandes de 2548-2686 et de 7725-8275 MHz.

Les plans définitifs seront vraisemblablement publiés au cours du deuxième trimestre de 1984. Il a également diffusé dans les régions des plans de répartition des canaux et des lignes directrices provisoires pour la bande de 450-2500 MHz (services d'accès électronique à l'information) et dans celle des 1700-1710 MHz (liaisons MA en stéréophonie du studio à l'émetteur), et il a formulé des plans de répartition des canaux pour les services fixes dans les bandes de 890-960, 1427-1535 et 1710-1900 MHz, qu'il a soumis au Conseil consultatif canadien de la radio.

Le personnel de la Direction des programmes techniques a apporté soutien à la préparation et à l'examen du projet d'énoncé de principes sur la bande de 10-30 GHz, qu'il a, de concert avec la Direction générale de la politique des télécommunications du secteur Politique, fait paraître dans la *Gazette du Canada* en mars 1984. Parallèlement, le Ministère a publié un Plan normalisé de réseaux hertziens pour la bande de 14,5-15,35 GHz.

La Direction a continué d'exercer ses fonctions touchant la coordination entre le Canada et les Etats-Unis des services dans la partie supérieure de la bande des 4 GHz et des propositions au sujet des services de téléavertisseurs dans la bande des 900 MHz. Elle a établi une procédure provisoire visant à coordonner les demandes d'exploitation en 900 MHz provenant des Etats-Unis, et elle a envoyé aux bureaux régionaux des lignes directrices provisoires sur l'attribution de licences pour des liaisons de téléavertisseurs à très faible capacité.

Services spatiaux

L'on inclut dans cette catégorie les radiocommunications qui utilisent des stations spatiales comme les satellites et les terminaux au sol. Le Ministère a publié la version finale de la 2^e édition des procédures sur l'attribution de licences aux stations terriennes, comprenant celles qui ont fait l'objet d'une coordination en règle, par exemple de Télésat Canada et de la Société Radio-Canada, de même que les terminaux récepteurs télévisuels exploités notamment par les entreprises de télédistribution, et pour lesquels aucune démarche de coordination ne s'impose.

Le programme des services mobiles par satellite (MSAT) a donné lieu au cours de l'année à de nombreuses autres activités. Elles ont porté principalement sur les hypothèses d'utilisation du spectre et incluaient entre autres la production d'un rapport sur le partage des bandes de 821-825 MHz et de 845-851 MHz entre le MSAT canadien et les systèmes cellulaires américains, et d'un autre sur l'utilisation possible par le MSAT de la modulation à bande latérale unique à amplitude en compression-extension " invertie ".

Le personnel a aussi assuré un soutien technique à la Direction du développement des réseaux du secteur Politique pour la préparation d'une politique révisée en matière de propriété des stations terriennes.

Activités internationales

La Direction a participé activement à la séance sur les services mobiles de la Conférence administrative mondiale des radiocommunications de 1983 (CAMR 1983), où elle a présidé deux des dix-sept groupes de travail. Elle a aussi contribué aux préparatifs de la CAMR sur l'espace, qui se déroulera en 1985-1986. De plus, le personnel a travaillé intensément à la préparation de la Conférence administrative régionale des radiocommunications de 1983 (CARR 1983), en plus d'y prendre part, ainsi qu'aux travaux des Groupes de travail intérimaires sur le service fixe par satellite et les réseaux numériques à intégration de services.

Pendant l'année, la Direction des programmes techniques a également tenu plusieurs réunions afin d'établir des mécanismes administratifs communs à la Federal Communications Commission, à la National Telecommunications Information Agency et au Ministère en vue de la définition des paramètres de coordination technique entre le Canada et les États-Unis relativement à la partie supérieure de la bande des 4 GHz, au système de distribution multipoint et au MSAT. Ces mécanismes faciliteront la révision des accords sur le partage du spectre entre les deux pays.

En ce qui concerne le Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT) et le Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR), la Direction s'est occupée des préparatifs aux réunions intérimaires des Commissions d'études internationales (1,2,4,8,9 et 10-11) et a participé aux discussions de leurs Groupes de travail. Elle a aussi pris part aux activités des Commissions d'études canadiennes nationales et revu les mémoires et exposés préparés en vue de l'Assemblée plénière 1984 du CCITT.

Brouillage électromagnétique/compatibilité électromagnétique

Au cours de l'année, la Direction a poursuivi ses travaux de mise à jour des normes et des règlements destinés à réduire le parasitage, et l'Etat des projets de réglementation du Ministère a été modifié en conséquence. Elle a amendé les règlements sur le brouillage touchant le matériel industriel, scientifique et médical, les appareils numériques et les fils à haute tension, et ses propositions à cet égard étaient toutes à l'étude au Conseil privé à la fin de l'exercice. De concert avec l'Association canadienne de normalisation (ACNOR), elle a aussi entrepris de fixer une norme sur les appareils à basse tension, dont l'application resterait entièrement libre.

Systématique

Grâce aux efforts déployés dans le domaine des systèmes pilotés par micro-ordinateurs, le projet canado-américain visant à automatiser la coordination des fréquences est parvenu à une étape, au cours de l'exercice, où les utilisateurs du Groupe de l'exploitation pouvaient effectuer les fonctions manuelles de coordination en parallèle avec les fonctions assistées par ordinateur. Cette initiative devrait permettre une simplification des tâches manuelles ennuyeuses.

En plus de commander et d'installer dans la Direction des programmes techniques et celle de l'exploitation deux micro-ordinateurs à utilisateurs multiples, l'on a organisé des séances de formation à l'intention du personnel technique et de soutien administratif. A la fin de l'année budgétaire, les systèmes étaient tous en opération, et d'après les évaluations préliminaires, les employés en comprenaient de plus en plus le fonctionnement.

Systèmes de gestion du spectre

L'intégration progressive de l'ordinateur à la fonction de gestion du spectre vise à accroître l'efficacité du service et à tenir compte des progrès réalisés dans les systèmes radio. Au cours de l'année, les efforts ont porté surtout sur la mise au point d'un système servant à faire l'analyse technique des systèmes de stations-relais à hyperfréquences, des systèmes satellisés et des stations terriennes.

Les responsables sont parvenus à compléter, à réviser et à confirmer les cahiers des charges fonctionnels pour l'attribution assistée par ordinateur de licences aux systèmes à hyperfréquences. Les travaux de conception n'ont pu être poussés jusque dans le détail, mais un plan de mise en oeuvre progressive devant permettre de respecter les échéances prévues a quand même été élaboré.

En ce qui concerne les opérations et activités courantes, signalons les progrès notables accomplis au chapitre de la formation du personnel de la Direction de l'exploitation, qui avait pour objectif de le préparer à exercer les fonctions confiées à ce groupe. Il faut aussi mentionner les résultats importants qui ont marqué le projet d'entrée en direct des données, le projet régional de micro-informatique, la préparation d'un dossier sur la gestion des installations pour le Comité de révision des contrats, la mise en application du système d'extraits pour la surveillance du spectre et les vérifications postérieures, ainsi que les améliorations du rendement du sous-système de MISE EN FORME/MISE A JOUR. On note également des progrès sur les plans du traitement des filtres, des systèmes de rapport et de la coordination de la politique entre le Canada et les Etats-Unis. Il reste néanmoins pas mal de choses à faire dans tous ces domaines au cours de la prochaine année.

La Direction a fait la démonstration de systèmes d'aide à la gestion du spectre assistée par ordinateurs, centraux et autres, devant des visiteurs du Pérou, du Brésil, du Chili, de l'Argentine, de l'Australie et de Hong Kong, et a fourni au secteur Technologie et Industrie du Ministère le soutien technique nécessaire pour favoriser l'exportation de ces systèmes par l'industrie canadienne.

Programme de raccordement de matériel terminal

Les activités de 1983-1984 ont suivi l'évolution des réseaux et du matériel terminal qui sont passés du régime analogique au régime numérique. Le Comité consultatif sur le programme de raccordement de matériel terminal (CCPRMT), que préside le Ministère, est chargé d'établir des normes techniques s'appliquant au matériel raccordé au réseau commuté de téléphone public. Un des objectifs du programme est justement l'adoption de ces normes à l'échelle nationale. Le CRTC a donné son plein appui à celles qui ont été élaborées à ce jour et certains des télécommunicateurs qui ne sont pas assujettis à la réglementation fédérale ont même accepté de s'y conformer.

Pour favoriser leur adoption à la grandeur du pays, le CCPRMT a été désigné Comité technique de la protection des réseaux de l'ACNOR et relèvera désormais du nouveau Comité directeur de normalisation des télécommunications de l'ACNOR. Ce comité mixte doit désormais s'employer à reformuler, à élaborer et à revoir les normes nationales visant la protection des réseaux commutés publics de téléphone en ce qui a trait au raccordement du matériel terminal. Il a déjà entrepris de transformer les normes d'homologation du CCPRMT en normes de l'ACNOR, que l'on pourra ensuite faire valoir dans les milieux internationaux, ce qui serait évidemment à l'avantage de l'industrie canadienne.

En 1983-1984, le CCPRMT a publié le projet de Norme d'homologation NH-03, 5e édition, sur l'équipement à prise directe du réseau; la 4e édition de la Procédure d'homologation PH-01; les normes relatives aux terminaux du service de téléscripteur à commutation automatique (faisant partie de la NH-03) et au Réseau canadien de télex (NH-05). La dernière édition de la NH-03 comprenait aussi des normes techniques pour l'homologation des téléphones sans fil en vue d'assurer la protection des réseaux.

Dans un supplément à la NH-03, le CCPRMT a énoncé les conditions techniques auxquelles doit se conformer le matériel terminal raccordé à des lignes numériques rapides (1 544 megabits par seconde). Il travaille aussi à l'élaboration de normes sur les lignes à 64 kilobits (en point-à-point ou en commutation).

Laboratoire de l'avenue Clyde

Le laboratoire a répondu à toutes les demandes qui lui sont parvenues au cours de l'année de l'administration centrale et des cinq régions : certaines supposaient l'élaboration de méthodes d'essai ou l'étalonnage et la remise en état des instruments d'essai; d'autres le testage de modèles d'appareils radio aux fins d'approbation du matériel terminal et de radiodiffusion; d'autres encore la fourniture de données sur l'ionosphère au ministère de la Défense nationale et à d'autres utilisateurs canadiens et étrangers.

Recettes

Certaines activités de la Direction des programmes techniques ont été exécutées en régime de recouvrement des coûts, soit l'approbation des modèles d'appareils radio, le testage de ces appareils aux fins d'approbation, l'essai, l'homologation et l'étiquetage du matériel terminal et la mise à épreuve de la compatibilité électromagnétique. Elles ont rapporté au cours de l'année des recettes totales de 1 040 000 $, qui ont été versées au Fonds du revenu consolidé.

DIRECTION DE L'EXPLOITATION

La Direction de l'exploitation a pour mission de veiller à ce que le personnel sur le terrain du Ministère dispose des règlements, des normes d'exploitation et des procédures nécessaires pour gérer efficacement le spectre des radiofréquences. Elle administre le système informatisé d'attribution de licences du Ministère, émet les licences et avis de renouvellement et en perçoit les droits afférents. En outre, elle s'occupe de la coordination à l'échelle internationale des assignations de fréquences canadiennes et analyse les assignations étrangères afin de déterminer leurs répercussions éventuelles sur l'utilisation que nous faisons du spectre.

Délivrance des licences

Au Canada, le spectre est utilisé pour les communications expérimentales, gouvernementales, commerciales et de sécurité-urgence. En 1983-1984, malgré les difficultés économiques, le nombre de licences délivrées par le Ministère pour ces catégories a augmenté de 7,76 p. 100, atteignant le chiffre record de 642 428. On s'attend à ce que la hausse se maintienne, ce qui rendra de plus en plus difficile l'assignation de fréquences dans les zones urbaines déjà très congestionnées; il faudra donc assurer une étroite coordination avec les utilisateurs du spectre et porter une grande attention à la conception des systèmes.

Le public se sert aussi du spectre pour les communications personnelles, connues au Canada sous le nom de Service radio général, ou SRG (l'équivalent du CB — canal banalisé — américain). Au 31 mars 1984, on dénombrait 428 585 licences valides de SRG, soit 2,3 p. 100 de moins que l'année précédente. Leur nombre n'a d'ailleurs cessé de décroître depuis 1978-1979, année où il avait approché le million. Le lecteur trouvera à l'annexe VIII le nombre de licences en vigueur chaque année depuis 1973-1974.

L'emploi des fréquences radioélectriques exige en outre une coordination à l'échelle internationale. En 1983-1984, dans le but de protéger les stations canadiennes en cas de parasitage provenant d'autres stations, le Ministère a informé le Comité international d'enregistrement des fréquences (IFRB), organisme permanent de l'UIT dont le siège est à Genève, de l'assignation de 1 545 fréquences terrestres. Il lui a également fait parvenir 400 avis pour lui permettre de tenir à jour ses documents sur le service international, telles les Nomenclatures des stations de navire, stations côtières, stations de radiorepérage et stations effectuant des services spéciaux. Compte tenu de la nature de ses relations avec l'UIT, la Direction a aussi participé aux préparatifs et au déroulement de plusieurs conférences administratives mondiales et régionales de l'organisme, comme la Conférence de 1983 sur le service mobile, celle sur la diffusion par satellite, ainsi que celle de 1985 sur les services spatiaux.

De plus, le Ministère a examiné 7 328 projets d'assignation venant d'autres pays (principalement des Etats-Unis) pour s'assurer que les assignations existantes ou prévues au Canada n'en souffriraient pas. Il a en outre coordonné, avec des organismes étrangers, 6 992 assignations de fréquences au pays, et il a enquêté sur 69 plaintes au sujet de parasitages entre des stations de radio canadiennes et étrangères.

Réglementation des radiocommunications

Le Ministère établit des règles, des principes directeurs, des procédures et des normes pour assurer l'utilisation efficace et ordonnée du spectre. Les activités du secteur Gestion du spectre touchant la réglementation — y compris l'examen des orientations politiques pouvant exiger l'adoption de mesures réglementaires — sont décrites dans la section de l'État des projets de réglementation réservée au ministère des Communications. L'État est publié deux fois par année dans un supplément à la Partie I de la *Gazette du Canada*. Après avoir consulté le public, démarche qui fait partie intégrante du processus, le Ministère rédige des projets de règlements ou de mesures, les annonce dans la *Gazette du Canada* et invite le public à lui faire part de ses observations dans un délai précis. Tous les commentaires reçus sont étudiés avant la formulation définitive et la mise en oeuvre des règlements ou des mesures préconisés.

Groupe de travail sur les opérateurs radio

Chargé d'établir les critères d'obtention des certificats, le Groupe de travail sur les opérateurs radio a déterminé, au cours de l'exercice, les exigences pour deux catégories d'opérateurs de systèmes de radiotélégraphie à bord des navires, pour les opérateurs de radiotéléphones aéronautiques et au sol, et pour deux catégories d'opérateurs radio de Transports Canada. Il a en outre fixé les normes s'appliquant aux opérateurs de stations terriennes de navires et à ceux qui assurent l'entretien des radars maritimes. Les conditions seront soumises à l'examen du public et devraient être arrêtées de façon définitive en 1984-1985. Le Groupe s'emploie aussi à faire modifier le Règlement sur la radio compte tenu de ses recommandations.

Modifications de la réglementation

Parmi les modifications apportées au Règlement général sur la radio, signalons les suivantes :

- révision du barème des droits pour les licences radio;
- suppression de l'obligation pour les opérateurs de radio amateur de tenir un registre;
- attribution, par anticipation, de privilèges provisoires aux opérateurs de radio amateur des régions éloignées;
- élimination des canaux 70 à 83 des téléviseurs, de manière à permettre la fabrication et l'importation de postes ne captant que les canaux 2 à 69.

Le Ministère a également soumis à l'examen du public d'autres modifications à la réglementation touchant la radio amateur.

Surveillance du spectre

Les fonctions de surveillance du spectre peuvent être classées en deux catégories : les services et le contrôle de la qualité. Elles relèvent de la Direction de l'exploitation et sont exécutées par le personnel sur le terrain du Ministère.

Le volet " services " inclut des enquêtes visant à trouver les sources de brouillage et à les supprimer, et l'inspection de navires obligatoirement munis de matériel radio. Il comprend également des inspections techniques de stations de radiodiffusion et des enquêtes visant les systèmes spécialisés de radio.

Les activités reliées au contrôle de la qualité ont pour objet de garantir l'accès au spectre et la protection de l'intérêt public. Elles incluent des tâches traditionnelles comme la surveillance du spectre et des inspections de stations terriennes pour s'assurer que les règles en vigueur sont respectées. En 1983-1984, le Ministère a effectué 33 996 enquêtes, 2 333 inspections de navires, 5 598 de stations terriennes et 303 d'installations de radiodiffusion.

En outre, le personnel du contrôle de la qualité a représenté le Ministère à des expositions commerciales et industrielles ainsi qu'auprès d'organismes d'utilisateurs commerciaux et non commerciaux. Cela lui a permis de faire connaître les diverses activités du Ministère rattachées au programme de gestion du spectre, d'en informer le public et de l'inciter à s'auto-réglementer.

DIRECTION DE LA RÉGLEMENTATION DE LA RADIODIFFUSION

La Direction est chargée de gérer la partie du spectre des fréquences affectée à la radio-télévision (y compris la télédistribution) ainsi que d'analyser, d'évaluer et d'agréer les aspects techniques des demandes de licences présentées au CRTC. Elle réglemente aussi l'exploitation technique de tous les systèmes homologués au Canada. De plus, elle s'occupe d'établir des règlements, des procédures et des normes favorisant l'exploitation exempte de brouillage de ces systèmes, d'élaborer des plans permettant l'utilisation efficace des fréquences attribuées à la radio-télévision, et de défendre l'intérêt du Canada lors de négociations internationales.

Certificats techniques de construction et de fonctionnement

En 1983-1984, la Direction a étudié 55 (33)* demandes de stations de radio MA, 79 (117) de stations de radio MF, 350 (392) de stations de télévision et 1 826 (804) de télédistribution, eu égard à leurs caractéristiques techniques, leur compatibilité électromagnétique et aux zones de desserte. Elles comprenaient 381 demandes de télévision payante et 517 demandes de distribution des signaux CANCOM (Les Communications par satellite canadien Inc.) La Direction s'est également penchée sur 3 154 (2 430) projets de radiodiffusion venant d'autres pays, la majorité des Etats-Unis.

---

* chiffres de 1982-1983 entre parenthèses.

Elle a accordé des autorisations à titre expérimental à 42 stations de radio MA pour leur permettre de diffuser en stéréophonie. Elle travaille aussi à l'établissement de normes et de procédures sur la diffusion MA en stéréophonie en vue de l'homologation de ce nouveau service.

Accord bilatéral et négociations

Le 17 janvier 1984, au terme de négociations prolongées, le ministre des Communications et l'ambassadeur des Etats-Unis, M. Paul Robinson, ont signé un accord bilatéral sur la radiodiffusion MA qui prévoit l'assignation de plus de 100 nouvelles stations MA au Canada. Cette entente, qui remplace l'Accord régional sur la radiodiffusion en Amérique du Nord de 1950, vient compléter le récent Accord régional relatif au service de radiodiffusion à ondes hectométriques dans la Région 2 de l'UIT. Le Ministère a commencé à accepter des demandes d'exploitation de ces nouveaux canaux peu après la signature du document. Il a aussi entamé des pourparlers avec les Etats-Unis en vue de la révision des conditions régissant l'utilisation coordonnée des canaux MF et de télévision.

Brouillage en MF

Au cours de l'exercice, la Direction a cherché activement à prévenir les problèmes de brouillage que pourraient provoquer les stations de radiodiffusion MF aux services de navigation aéronautique et de communications (NAV/COM). Elle a participé aux travaux du Groupe de travail intérimaire mixte (GTIM 8-12) du CCIR. Ce groupe, composé entre autres de spécialistes de divers pays, a mis au point un certain nombre de recommandations quant aux critères devant permettre de déterminer la compatibilité de ces deux services. La Direction a aussi entamé avec Transports Canada des études dont l'objet est d'élaborer une procédure garantissant justement la compatibilité des attributions MF et NAV/COM au Canada. Enfin, elle s'est appuyée sur des expériences menées de concert avec la Federal Aviation Agency des Etats-Unis pour rédiger des documents qui ont été soumis au GTIM du CCIR, qui se réunira à Genève en mai 1984. L'objet de cette réunion, à laquelle participeront les milieux de la radiodiffusion et de l'aéronautique, est d'examiner les travaux antérieurs et de les modifier à la lumière des nouvelles données.

Enquêtes techniques

Chaque année, la Direction doit effectuer des enquêtes techniques spéciales pour résoudre des problèmes imprévus ou exceptionnels qui surviennent sur le plan national ou international, et qui touchent les services existants ou projetés de radiodiffusion. Il peut s'agir par exemple de situations de brouillage particulièrement complexes, de la nécessité d'apporter un appui technique spécial aux activités d'attribution de licences du CRTC, ou encore de collaborer avec d'autres pays (surtout les États-Unis) pour garantir la compatibilité des services de radiodiffusion et mettre au point des positions communes sur les aspects techniques de dossiers faisant l'objet de négociations internationales en matière de réglementation.

Règlements nouveaux et révisés

Au cours de l'exercice, la Direction a publié diverses règles, procédures et normes nouvelles ou révisées en matière de radio-télévision. Signalons notamment :

- la révision et l'uniformisation des règles et procédures sur la radiodiffusion MA de manière à tenir compte du nouvel accord touchant la Région 2 et celui entre le Canada et les États-Unis;

- la mise à jour et la révision des règles touchant la diffusion en ondes métriques et décimétriques des signaux des stations de télévision ordinaires et à faible capacité;

- la mise à jour des normes relatives au matériel d'émission MA, MF et de télévision, afin de les adapter aux progrès technologiques.

Norme nouvelle pour le télétexte - la NNATD

Par l'entremise du Comité consultatif sur le système vidéotex canadien (CCVC), et de concert avec l'Electronics Industries Association (EIA) des États-Unis, la Direction a joué un rôle de premier plan dans les études et discussions qui ont abouti à un accord sur une norme internationale du télétexte -- la Norme nord-américaine du télétexte de diffusion (NNATD) -- qui est largement inspirée du Cahier des charges sur la radiodiffusion (CR) n° 14. Elle a déjà été adoptée par d'importants organismes du domaine et est en passe de devenir une norme internationale.

Dans le dessein de valider une nouvelle norme sur les systèmes de télédistribution, la Direction s'est livrée à d'importants essais sur le terrain dont le but était de déceler les problèmes inhérents aux grands réseaux de distribution. Cette initiative se poursuivra en 1984-1985.

Aide à l'industrie

En réponse aux demandes de l'industrie, la Direction a entrepris des études qui pourraient aboutir à l'utilisation d'une nouvelle bande de fréquences de télévision (2,5 à 2,6 MHz) pour les transmissions multiples à faible capacité.

Elle a également amorcé la mise en place d'un système de micro-informatique destiné à fournir des données sur l'industrie canadienne de la radio-télévision.

OPÉRATIONS RÉGIONALES

Les bureaux de district et de sous-district disséminés partout au pays constituent le principal point de contact direct entre le Ministère et le public, dont les usagers de la radio, les fournisseurs, les fabricants, les universités, les médias, les artistes et les interprètes, ainsi que tous ceux et celles qui apportent leur appui au milieu artistique.

Les activités régionales sont sous la responsabilité de cinq bureaux situés respectivement à Moncton, Montréal, Toronto, Winnipeg et Vancouver.

Leur principale fonction est de mettre à exécution le programme de gestion du spectre. Ils contribuent également, de manière appréciable et sans cesse croissante, à la mission du Ministère en participant à l'élaboration ainsi qu'à la mise en application des programmes.

La tâche de garantir la compatibilité électromagnétique entre les systèmes existants et ceux qui veulent avoir accès au spectre des radiofréquences pose un défi d'autant plus grand que cette ressource est de plus en plus utilisée par les Canadiens. À cette fin, les bureaux régionaux du Ministère aident les utilisateurs éventuels à choisir des services adaptés à leurs besoins de communication. Dans bien des cas ces séances d'information aboutissent à des demandes officielles d'assignation de fréquences.

Avant toute autre démarche, les bureaux régionaux doivent évaluer l'admissibilité et la compatibilité des requêtes compte tenu de la situation du moment dans le milieu électromagnétique. Ils se servent à cette fin d'une base de données informatisée nationale pour modéliser les retombées du service en question. Une fois la demande approuvée, la licence est délivrée. Pour assurer la discipline, les personnes qui désirent utiliser certains types de services radio doivent subir les examens d'opérateur radio établis par le Ministère; celles qui réussissent se voit décerner un certificat de compétence.

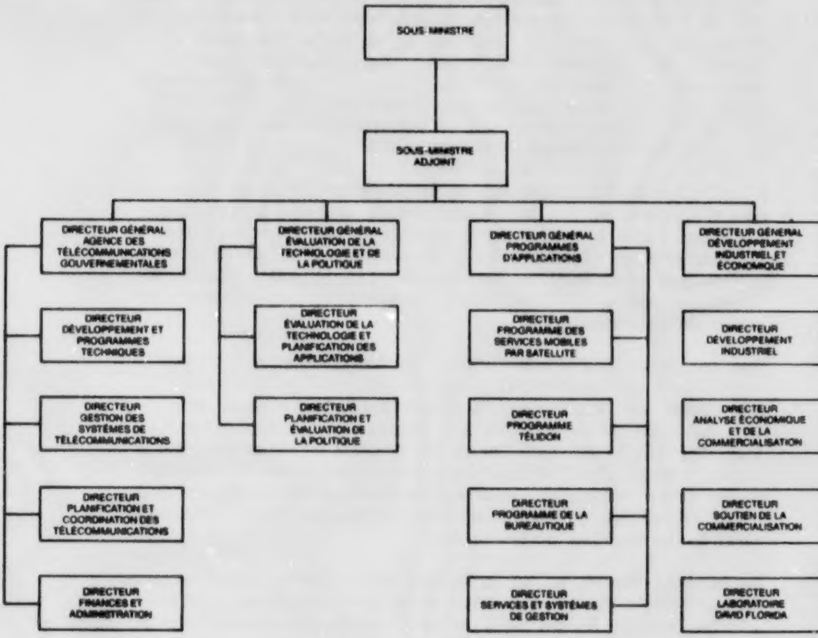
C'est tout particulièrement dans la délivrance des licences que l'automatisation des fonctions de gestion du spectre a aidé les bureaux régionaux à accroître leur productivité. Cela leur a en effet permis, sans augmenter leurs ressources humaines, de servir une clientèle croissante et d'assurer une gestion efficace du spectre, qui pourtant ne cesse de se compliquer.

Une des fonctions fondamentales de la gestion du spectre consiste à garantir l'utilisation ordonnée et efficace des fréquences radio. C'est pour cette raison que, par l'intermédiaire de ses bureaux régionaux, le Ministère inspecte les installations et contrôle l'utilisation des ondes. Cette activité lui permet de déceler et d'éliminer les sources possibles de brouillage et de tenir à jour une base de données sur les licences en vigueur pour l'évaluation des nouvelles propositions.

Le Ministère apporte par ailleurs son aide aux utilisateurs du spectre et au grand public en effectuant des enquêtes sur les cas de parasitage, et en donnant des conseils techniques. Les premières portent souvent sur le brouillage causé aux services de sécurité, tels les systèmes de communication aéronautique, les signaux de détresse internationaux et les services d'ambulance, de police et de lutte contre les incendies. De plus, les bureaux régionaux participent aux opérations de recherche et de sauvetage en repérant les signaux des radiobalises de secours des aéronefs en difficulté. Mais comme il arrive souvent que ces dispositifs sont mis en marche accidentellement ou par suite d'un défaut de l'appareil, il est important de les localiser sans délai pour ne pas nuire aux véritables opérations de recherche et sauvetage. Il est en effet arrivé qu'on en ait repéré dans des maisons, des bureaux de poste et, bien sûr, des aéronefs au sol.

Enfin, les bureaux régionaux s'occupent de la sécurité maritime en inspectant les installations radio à bord de navires canadiens et étrangers, et en délivrant des certificats d'homologation en vertu de la Loi sur la marine marchande du Canada et de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer.

SECTEUR TECHNOLOGIE ET INDUSTRIE


SOUS-MINISTRE
SOUS-MINISTRE ADJOINT
DIRECTEUR GÉNÉRAL AGENCE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS GOUVERNEMENTALES
DIRECTEUR DÉVELOPPEMENT ET PROGRAMMES TECHNIQUES
DIRECTEUR GESTION DES SYSTÈMES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS
DIRECTEUR PLANIFICATION ET COORDINATION DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DIRECTEUR FINANCES ET ADMINISTRATION
DIRECTEUR GÉNÉRAL ÉVALUATION DE LA TECHNOLOGIE ET DE LA POLITIQUE
DIRECTEUR ÉVALUATION DE LA TECHNOLOGIE ET PLANIFICATION DES APPLICATIONS
DIRECTEUR PLANIFICATION ET ÉVALUATION DE LA POLITIQUE
DIRECTEUR GÉNÉRAL PROGRAMMES D'APPLICATIONS
DIRECTEUR PROGRAMME DES SERVICES MOBILES PAR SATELLITE
DIRECTEUR PROGRAMME TÉLIDON
DIRECTEUR PROGRAMME DE LA BUREAUTIQUE
DIRECTEUR SERVICES ET SYSTÈMES DE GESTION
DIRECTEUR GÉNÉRAL DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL ET ÉCONOMIQUE
DIRECTEUR DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL
DIRECTEUR ANALYSE ÉCONOMIQUE ET DE LA COMMERCIALISATION
DIRECTEUR SOUTIEN DE LA COMMERCIALISATION
DIRECTEUR LABORATOIRE DAVID FLORIDA

Secteur Technologie et Industrie

5

Le secteur Technologie et Industrie évalue les répercussions des activités du Ministère sur l'industrie canadienne et, en retour, élabore et met en oeuvre des programmes et stratégies propres à optimaliser les retombées économiques et industrielles de ces activités.

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION DE LA TECHNOLOGIE ET DE LA POLITIQUE

La Direction générale de l'évaluation de la technologie et de la politique, pour sa part, fait une appréciation critique des nouvelles techniques d'information et de télécommunications susceptibles de contribuer à l'atteinte des objectifs économiques et sociaux du Canada. Elle formule ensuite des recommandations touchant les priorités en matière de recherche industrielle, de programmes d'application, de mesures d'appui à l'industrie et de politique publique.

Elle s'est dotée d'un programme chargé de suivre l'évolution des tendances en technologie, de manière à bien planifier son plan de travail. Elle a en outre amorcé des études pour déterminer où, quand et comment appliquer, de façon novatrice, les techniques jugées prioritaires, et ce que cela entraînerait sur les plans de la recherche, de l'établissement des normes industrielles et de la politique.

En ce qui concerne la technologie des télécommunications, la Direction générale se penchera particulièrement sur deux domaines en 1984-1985 : les techniques de télévision perfectionnées et les répéteurs fixes de haute altitude.

Dans le domaine de l'informatique, elle a entamé, en 1983-1984, des études ayant pour objet d'évaluer le traitement du langage naturel, la traduction automatisée et les autres applications de l'intelligence artificielle, ainsi que sur les orientations possibles dans les secteurs du télétexte/vidéotex et de la bureautique.

Au cours de la prochaine année budgétaire, elle axera son programme d'évaluation de la politique sur deux aspects principaux : les conséquences, pour la politique future des télécommunications et les mesures législatives, de l'évolution technologique, et les questions d'orientation politique que soulève l'informatique.

Elle continuera de planifier des projets d'application susceptibles d'inciter l'industrie à mettre au point des utilisations nouvelles des technologies de l'informatique et des télécommunications, tant pour les fournisseurs que pour les utilisateurs.

Applications des télécommunications spatiales

En 1983-1984, le Ministère a continué d'explorer des façons novatrices de mettre les initiatives canadiennes en technologie spatiale au service des visées industrielles et économiques du pays.

Dans un effort de sensibilisation des utilisateurs des télécommunications, il a donné le coup d'envoi à des travaux d'application de la technologie des satellites en effectuant des études de marché et des évaluations de l'aptitude des systèmes satellisés à répondre aux besoins du pays en matière de communications.

Une de ces études a permis d'établir qu'il existe au Canada une demande de services de distribution unilatérale de données par satellite, et que ceux-ci pourraient être exploités commercialement au moyen de la technique de la modulation à spectre étalé. Au terme d'essais techniques, Télésat Canada et Télécom Canada ont envisagé de fournir ces services à titre général.

Une autre étude visait à cerner les besoins en télécommunications du milieu canadien des soins de santé. Cette exploration a permis de déterminer que plusieurs systèmes sont en mesure de répondre aux besoins des intéressés, dont bon nombre utilisent les techniques perfectionnées de la télématique et des téléconférences.

Au printemps de 1984, le Ministère et l'Université de la Saskatchewan ont entrepris ensemble un essai sur le terrain pour déterminer si le recours aux systèmes satellisés pour dispenser aux vétérinaires des quatre provinces de l'Ouest des cours de perfectionnement était possible sur les plans économique et opérationnel.

Le développement extrêmement rapide des télécommunications par satellite risque manifestement d'entraîner une raréfaction des fréquences et des positions orbitales dans les bandes de 6-4 et 14-12 GHz. C'est pourquoi le Ministère a entrepris une étude visant à déterminer les besoins du Canada dans la bande des fréquences à ondes millimétriques. Ses conclusions peuvent se résumer ainsi : s'il est vraisemblable que la demande générale à cet égard s'accroîtra à long terme, dans l'immédiat, cependant, ces bandes serviront surtout à répondre aux besoins du secteur militaire.

Diffusion directe par satellite

Désireux d'améliorer les services de télévision que reçoivent les Canadiens des régions mal desservies, et encouragé par les essais fructueux de diffusion directe par satellite (DDS) effectués au moyen du satellite à moindre puissance Anik B, le Ministère s'est engagé dans un programme d'études visant à explorer les nombreux facteurs qu'il faut faire entrer en ligne de compte avant d'instaurer un système canadien de DDS. Cette démarche pluridisciplinaire, entamée en avril 1981 et achevée en mars 1983, a porté sur les dimensions socio-économiques, institutionnelles, politiques, réglementaires et techniques du service.

Les recherches ont permis d'établir des statistiques détaillées sur les besoins d'amélioration qualitative et quantitative des services de radio-télévision, et les études de marché, de déterminer ce que le public serait prêt à payer pour un service du genre. Grâce à ces données, on a pu analyser la faisabilité économique de la DDS.

Les études fournissent également des éclaircissements au sujet des répercussions d'un service DDS sur les industries de la radiodiffusion, de la fabrication et de la production d'émissions, ainsi que sur les retombées éventuelles des services DDS américains qui déborderont sur le Canada. Les études techniques et économiques, l'examen des facteurs sociaux et des besoins régionaux, et l'analyse des besoins de programmation ont fourni suffisamment d'information pour permettre d'évaluer la rentabilité d'un service DDS canadien et de choisir le système le plus apte à répondre aux besoins des Canadiens.

En 1983, après publication d'un rapport faisant le point de ces études, le Ministère a invité le secteur de la radiodiffusion et d'autres intéressés du secteur des télécommunications à lui faire part de leurs vues sur l'établissement d'un système DDS et plus spécialement sur son introduction progressive, d'abord au moyen des satellites Anik-C existants, et, par la suite, de satellites plus puissants. Dans le but de recommander une politique en la matière, il procède actuellement à l'examen des mémoires reçus, dont les auteurs, soit dit en passant, se sont montrés favorables à la méthode préconisée.

AGENCE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS GOUVERNEMENTALES

Organisme de service central obligatoire, l'Agence des télécommunications gouvernementales (ATG) a pour mission de veiller à ce que les ressources en télécommunications du gouvernement soient acquises et administrées de manière efficace et économique. À ce titre, elle est chargée de planifier, établir et gérer, pour le compte de l'administration fédérale, des installations et des services de télécommunications rentables. Fonctionnant en régime d'autonomie financière et de recouvrement de ses frais, elle assure à plus d'une centaine de ministères et organismes des services extrêmement diversifiés de télécommunications, y compris des services téléphoniques et télématiques partagés et spéciaux, de même que des services d'expertise-conseil.

En 1983-1984, l'ATG a enregistré une forte croissance dans les services de télécommunications assurés aux ministères et organismes clients, surtout en ce qui concerne les services interurbains communs et spéciaux. Ses recettes ont atteint 130,2 millions de dollars, par rapport à 116,4 millions en 1982-1983.

Au cours de l'exercice, l'Agence a beaucoup fait pour moderniser les services existants et en offrir de nouveaux, tel le réseau satellisé du gouvernement, rendu possible grâce à la technologie perfectionnée qu'offre actuellement l'industrie des télécommunications.

Elle s'est aussi employée à perfectionner ses propres systèmes de traitement de l'information qui, une fois mis en application, lui permettront d'assurer aux ministères de meilleurs services en ce qui concerne l'entrée des données, les télécommunications, le répertoriage, la mesure de l'utilisation, la répartition des frais et la production des annuaires et les services de renseignement. Elle s'emploie aussi à mettre au point un nouveau système d'appel à enregistrement détaillé pour les abonnés d'Ottawa-Hull et pour tous les autres endroits où l'on utilise des commutateurs programmables intelligents.

Modernisation du réseau téléphonique

L'instauration, dans la région de la Capitale nationale, du Système perfectionné de circonscription (SPC) a constitué une étape déterminante dans la modernisation du réseau téléphonique de l'administration fédérale. Exploité grâce à des appareils perfectionnés de commutation numérique conçus et fabriqués entièrement au Canada, le nouveau système favorisera le perfectionnement des services à intégration pour les communications de bureau et les services point-à-point numérisés, permettant ainsi au gouvernement d'assurer au public des services améliorés, tout en rationalisant les communications internes.

La mise en exploitation du SPC, commencée en janvier 1984, est la transformation qui touche le plus grand nombre d'abonnés dans toute l'histoire des télécommunications canadiennes, soit 90 000 utilisateurs fédéraux dans la région d'Ottawa-Hull. Des travaux de modernisation ont aussi été menés à bonne fin à Charlottetown, Rimouski, Winnipeg, Abbotsford, Nanaimo et Penticton, tandis que d'autres ont été entrepris à Montréal, Toronto, Vancouver et Victoria.

Réseau satellisé du gouvernement

Au cours de l'année, l'Agence a évalué les essais effectués de concert avec CN-CP et Télécom Canada sur un réseau à accès multiple par répartition dans le temps (AMRT). Grâce à l'expérience ainsi acquise et à des études économiques et de planification du réseau, elle a pu établir le cahier des charges pour les appels d'offre, qui seront faits en avril 1984, en vue de la mise en place d'un réseau téléphonique et télématique à AMRT sur les voies d'acheminement principales. À condition de pouvoir répondre aux critères économiques, l'on se propose d'établir un réseau à AMRT ayant de cinq à huit noeuds.

L'ATG envisage aussi de créer pour le gouvernement un réseau à voie unique par porteuse qui servirait aux communications téléphoniques et télématiques sur les voies à faible trafic. À des fins de planification, elle a entrepris une étude du marché et un essai de réseau pilote qui permettront d'évaluer les divers éléments constituants du service satellisé. Le réseau pilote, qui sera exploité pour une période de six mois à compter de janvier 1985, comprendra les stations terriennes SPACETEL de Microtel et un système de contrôle commun.

Tout au cours de l'année, les discussions se sont poursuivies sur la participation de l'ATG à un essai de réseau satellisé MSAT.

Communications et services améliorés

En outre, l'ATG planifie et travaille à la mise au point de systèmes et de services améliorés pour les communications dans les bureaux.

En mars 1984, elle a lancé la première phase du Service gouvernemental de transmission de textes (SGTT), qui permet une utilisation fructueuse des machines de traitement de textes actuelles. Elle a établi le service au terme de consultations avec les ministères et d'un essai qui a prouvé la rentabilité des machines de traitement de textes comme moyen d'acheminer les documents. Les textes transmis à partir de terminaux non compatibles sont traités à l'aide des tables de conversion et des procédés d'exploitation établis par l'ATG. Cette dernière prévoit élargir le service de manière à permettre l'interconnexion avec divers réseaux de transmission électronique de textes et de messages.

La téléconférence audio est un moyen de communication de plus en plus accepté dans la Région de la Capitale nationale; au cours des neuf premiers mois de 1983-1984, par exemple, l'utilisation des installations servant à cette fin a doublé par rapport à la même période de l'année précédente. L'ATG a même publié un rapport sur la téléconférence et la productivité.

Réseau de données partagé

Afin de déterminer la faisabilité d'un réseau de données partagé répondant aux besoins de transmission de données et de messages du gouvernement, l'Agence a effectué une étude qui lui a permis de conclure que l'administration pourrait effectivement réaliser des économies d'échelle en regroupant les réseaux de données de la même manière qu'elle a unifié ses réseaux téléphoniques. La mise en place du premier système débutera en 1985, après achèvement de la phase de définition qui est actuellement en cours. Le système sera partiellement exploitable au cours du premier trimestre de 1986.

Planification et coordination

Afin d'aider les responsables des télécommunications de l'administration fédérale dans leurs fonctions de planification et de coordination, l'ATG a publié, en janvier 1984, la première édition de *Télécommunications gouvernementales - Document de planification*, qui décrit les plans de l'Agence en ce qui concerne l'évolution des services communs. Ce document, qui doit servir de complément à la *Revue annuelle des télécommunications au sein du gouvernement du Canada*, vise à aider les ministères à planifier et prévoir leurs besoins dans ce domaine.

L'Agence a également travaillé à la mise à jour et à l'enrichissement du Manuel de gestion des télécommunications, dont le but est de favoriser l'amélioration des télécommunications au sein de l'administration. Le Comité consultatif des télécommunications en a d'ailleurs approuvé l'utilisation comme moyen d'information sur les mesures et pratiques administratives; cet outil de gestion a en outre été soumis au Conseil du Trésor pour que ce dernier émette les directives appropriées.

Comité consultatif des télécommunications (CCT)

Le CCT, qui jouit de l'appui et de la participation de l'ATG, est chargé de conseiller le Ministère en ce qui concerne les plans et la coordination à long terme des télécommunications à l'échelle du gouvernement. Dans leur rapport annuel, les cadres du comité signalent qu'en 1983-1984 une haute priorité a été accordée à l'examen du processus global de planification ainsi qu'à l'harmonisation des plans des ministères et de l'ATG.

DIRECTION GÉNÉRALE DES PROGRAMMES D'APPLICATIONS

Cette direction générale est chargée de planifier et de gérer les programmes de télécommunications spatiales et d'informatique visant l'expansion des services, systèmes, technologies et industries qui permettront de répondre aux besoins des Canadiens.

Accord Canada-Brésil

En 1983-1984, le programme de formation Spar-Embratel de 8 millions de dollars, financé par l'Agence canadienne de développement international (ACDI), s'est poursuivi sous l'égide du Ministère. Il a pour objet d'initier ingénieurs et techniciens brésiliens au fonctionnement et à l'entretien des satellites de télécommunications que le Brésil achète de la Spar Aérospatiale Limitée. Les séances de formation se déroulent dans les locaux de Spar, de SED Systems, de Télésat, de la Hughes Aircraft Corp. de même qu'à l'emplacement du terminal terrien, à Rio de Janeiro. Environ 32 stagiaires assistent aux cours donnés au Canada et aux États-Unis et 47 autres reçoivent leur formation au Brésil. Le programme est censé être achevé en décembre 1985.

Le Ministère administre aussi le Programme de coopération technique du gouvernement, qui suppose des engagements à court et à long termes. Les 3 millions de dollars que l'ACDI lui consacrera sont destinés à la formation d'ingénieurs brésiliens; les cours se donneront dans des installations de télécommunications canadiennes, notamment au Centre de recherches sur les communications.

C'est en juillet 1983 qu'a été conclu avec le Brésil l'accord relatif à ce programme, qui a été officiellement confirmé par un échange de notes diplomatiques en septembre 1984.

OLYMPUS (L-SAT)

Le Canada participe au programme du satellite de télécommunications OLYMPUS (qui s'appelait auparavant L-SAT) de l'Agence spatiale européenne (Ase), dont l'objectif est de mettre au point et d'expérimenter un spationef de grande taille pouvant transporter de nombreux appareils de télécommunications et bien d'autres matériels. L'engin de démonstration (OLYMPUS I) sera mis sur orbite en 1987 et fonctionnera pendant cinq ans. La contribution du gouvernement canadien s'établit à environ 11 p. 100 du budget de dépenses prévu.

En 1983-1984, le Canada a poursuivi sa participation, de concert avec d'autres Etats membres de l'Ase comme l'Italie, les Pays-Bas et le Royaume-Uni, aux phases de mise au point et de fabrication du L-SAT.

La British Aerospace Ltd. exerce la fonction de maître d'oeuvre d'OLYMPUS, tandis que la Spar Aérospatiale est un des grands sous-traitants et la COM DEV Ltd., un fournisseur de composants spécialisés. La Spar est chargée de construire les panneaux solaires et de faire des essais en simulation de l'engin au laboratoire David Florida du Ministère, qui a été choisi de préférence aux installations européennes. En outre, Spar et COM DEV fabriquent toutes deux des éléments de la charge utile.

Le Canada s'intéresse à l'engin même plutôt qu'aux charges utiles, dont la plupart visent l'Europe. Toutefois, il utilisera peut-être OLYMPUS pour effectuer des expériences en télécommunications commerciales dans la bande de 20-30 GHz.

Sa participation permettra en outre à l'industrie canadienne de jouer un rôle dans l'exploitation commerciale du satellite, et lui donnera le droit d'utiliser plus tard OLYMPUS à des fins proprement canadiennes comme le MSAT, la DDS et les satellites RADARSAT. Les principaux sous-traitants du Canada, de l'Italie et des Pays-Bas se sont joints à la British Aerospace pour former un consortium qui se chargera de la construction et de la commercialisation des engins OLYMPUS.

Programme des services mobiles par satellite

Conscient de la nécessité d'améliorer les télécommunications mobiles publiques et gouvernementales dans les régions mal desservies ou encore non desservies du Canada, le Ministère a institué le programme des services mobiles par satellite. Tout en appuyant l'industrie dans ses projets visant à établir, d'ici à 1988, un système commercial initial MSAT pour assurer des services mobiles de radio, de téléphone et de transmission de données, il aidera le secteur privé à perfectionner la technologie des systèmes spatiaux, en favorisant notamment l'acquisition de compétences et de connaissances techniques.

Au cours de l'année, une quarantaine de marchés pour la phase de définition du projet (phase B) du programme MSAT ont été adjugés ou étaient sur le point de l'être. Leur coût total a atteint, comme prévu, 9,6 millions de dollars. À la fin de l'exercice, le Ministère voyait déjà poindre d'importants résultats. Les travaux de définition et de conception, confiés à la Spar Aérospatiale, étaient presque terminés (il le seront vraisemblablement en juillet 1984). Télésat Canada, pour sa part, avait presque terminé son étude de rentabilité, et son rapport provisoire favorisait la création d'un système commercial. Plusieurs autres travaux arrivaient aussi à terme : une étude de marché sur les services MSAT, dont les résultats ont été incorporés à l'étude de rentabilité, une série d'analyses des répercussions du système sur les compagnies de téléphone, les entreprises de télécommunications et le secteur de la fabrication, et des avantages sociaux qu'il offrirait aux Canadiens. Le Ministère a également entamé une étude globale de ses retombées sur l'économie canadienne.

Il a en outre mis sur pied un programme de communications après-lancement, et a déjà reçu des demandes de plus d'une centaine d'utilisateurs éventuels.

Au cours de l'année, le Ministère a également été très pris par les questions de l'assignation au pays même des fréquences pour les services mobiles par satellite et de leur coordination à l'échelle internationale. À la fin de mars 1984, les responsables avaient fait des progrès encourageants et envisageaient de poursuivre leurs efforts afin de conclure une entente avec la Federal Communications Commission des Etats-Unis.

Compte tenu des résultats très favorables des études de marché et de rentabilité et des indices concrets d'avantages économiques apréciables, tout porte à croire que l'exploitation de la première génération du MSAT commercial, appuyée par le gouvernement, sera très fructueuse.

Programme Télidon

Depuis l'annonce de sa création, en 1978, au Centre de recherches sur les communications du Ministère, le système interactif Télidon a été à l'avant-garde de la technologie mondiale du vidéotex. Cet outil perfectionné de communications repose sur un système hautement efficace d'instructions de description de l'image qui permettent de coder l'information graphique d'une manière compacte et idéale pour accéder à des banques de données au moyen du téléphone, de la télédistribution, des liaisons satellisées et des fibres optiques. Les applications du système sont fort nombreuses; signalons les suivantes qui sont déjà exploitées :

- services de transmission électronique des messages et du courrier, surtout des documents renfermant des éléments graphiques;
- présentations audiovisuelles;
- enseignement assisté par ordinateur;
- services transactionnels utilisés pour les opérations bancaires, les achats ou les réservations;
- services d'information publique et touristique;
- présentation graphique de données stockées dans des bases alphanumériques;
- téléconférences avec transmissions téléphoniques et de graphiques.

Le Ministère a réussi à faire accepter le Télidon comme norme internationale du vidéotex. Il s'agit en fait d'une des normes recommandées par le Comité consultatif international télégraphique et téléphonique. Dans une publication commune parue en décembre 1983, l'Association canadienne de normalisation et l'American National Standards Institute ont reconnu le Télidon comme norme nord-américaine, mettant ainsi fin à des années de modifications qui n'ont fait que retarder le progrès industriel. D'ailleurs, l'on constate déjà une accélération dans l'expansion des services vidéotex. Signalons en outre que le gouvernement finance des programmes de stimulation visant à favoriser le développement de l'industrie canadienne du vidéotex.

On a aussi pu remarquer cette année l'utilisation de plus en plus répandue de micro-ordinateurs comme terminaux de vidéotex. Le public s'est en effet empressé d'acheter les progiciels décodant les signaux Télidon qu'offrent désormais nombre de sociétés canadiennes.

En 1983, le gouvernement a fait suivre son programme de promotion d'un Programme d'exploitation Télidon, auquel collaborent trois ministères : Communications, Affaires extérieures et Approvisionnements et Services, et qui vise à tirer parti des compétences et du savoir-faire de l'industrie canadienne. Les projets à cet égard du ministère des Communications ont été approuvés en mai 1983 et les divers sous-programmes entrepris par la suite ont donné les résultats suivants :

- Le Programme de médiatisation des contenus, qui est déjà en cours. En août 1983, le Ministre a lancé un appel de propositions en vue d'accroître les contenus exploitables par le Télidon. Au titre de cette initiative de 5 millions de dollars, le gouvernement contribue jusqu'à concurrence de 30 p. 100 des coûts admissibles de chaque projet; l'aide accordée sera d'au moins 15 000 $, mais ne dépassera jamais 500 000 $. En janvier 1984, le Ministre a annoncé que 27 des 150 propositions reçues avaient été agréées. Celles-ci touchent une foule d'activités, depuis la mise au point de systèmes d'information communautaire ou intéressant les consommateurs jusqu'à des conseils de santé et des renseignements touchant les loisirs ou les divertissements. À la fin de l'exercice, les accords de financement avec les organismes étaient soit conclus soit près de l'être.

- Un progiciel d'essai a été élaboré et ajouté à la base de données du Ministère pour aider l'industrie à mettre au point des décodeurs et des logiciels conformes à la norme Télidon. Cette documentation, qui renferme aussi des photos et des renseignements divers, sera distribuée par l'Association canadienne de technologie avancée.

- C'est en décembre 1983 que s'est achevé l'essai IRIS (Information retransmise instantanément de la source) effectué sous l'égide de la Société Radio-Canada. Il s'agissait en l'occurence de mettre à l'épreuve des applications perfectionnées du télétexte, version télédiffusée du Télidon. Le Ministère a accordé à Radio-Canada 6 millions de dollars pour l'achat de systèmes de création de pages, du matériel de codage de télétexte et environ 500 terminaux installés dans des foyers et des endroits publics à Montréal, Toronto et Calgary. Raccordés aux téléviseurs, ces terminaux permettaient aux téléspectateurs d'appeler des pages électroniques de textes et d'infographie tirées d'une " revue " télétexte d'information codée suivant le signal ordinaire. Ils pouvaient choisir entre environ 250 pages de données faciles à mettre à jour et portant sur l'actualité nationale, régionale et locale, la météo, les résultats de matchs sportifs et les activités communautaires, ou encore destinées à des groupes d'intérêt.

- Le Ministère a aussi fourni un appui technique au ministère des Approvisionnements et Services et à celui des Affaires extérieures pour les aider à s'acquitter de leurs responsabilités à l'endroit du Programme d'exploitation Télidon. Le premier était chargé de favoriser l'utilisation du Télidon dans les ministères fédéraux, tandis que le second devait aider les industries à exploiter les marchés étrangers.

- La base de données Télidon du Ministère a de plus en plus servi de source de renseignements sur l'industrie connexe, et de rampe d'essai pour des applications novatrices. On y a aussi fait appel comme source de pages de démonstration.

L'intégration du Télidon à d'autres techniques d'information se déroule comme prévu, et elle devrait se poursuivre normalement. C'est pourquoi le Ministère examine le rôle que le gouvernement devrait jouer pour favoriser le développement continu au Canada d'un secteur vigoureux et compétitif de l'informatique.

Programme de la bureautique

Soucieux d'assurer l'expansion et l'application de la technologie canadienne de la bureautique, le Ministère a créé à la fin de 1980, de concert avec le ministère de l'Industrie et du Commerce, le Programme de la bureautique, lequel est sujet à réexamen. Axé sur le développement d'une capacité industrielle, la productivité des bureaux et la promotion des produits, il a pour objectif principal de donner aux entreprises canadiennes l'occasion d'éprouver, dans des bureaux choisis de l'administration et avant qu'ils ne soient lancés sur le marché, leurs produits et services.

La phase actuelle du programme, autorisée en juillet 1982, devait se terminer le 31 mars 1985. En mars 1984, toutefois, le programme a été prorogé d'un an pour permettre la conclusion des essais en vraie grandeur au ministère de la Défense nationale, où il y a eu des retards dans la production des logiciels.

Le programme a pour objectifs :

- d'aider l'industrie canadienne à acquérir les ressources nécessaires pour mettre au point, fabriquer et commercialiser des systèmes intégrés de bureautique destinés aux marchés intérieurs et étrangers;
- de cerner les conséquences sociales, économiques et psychologiques de la bureautisation;
- de veiller à ce que les systèmes de bureautique favorisent la qualité de vie au travail et contribuent à accroître la productivité des employés;
- d'informer le public canadien et de promouvoir les systèmes canadiens;
- de veiller à ce que la technologie soit utilisée efficacement dans les bureaux du gouvernement.

Le financement assuré au titre du programme dépend de nombre de facteurs, y compris de la vigueur des entreprises, spécialement dans les domaines des télécommunications et des systèmes de soutien des fonctions de bureau; de la taille des marchés intérieurs et internationaux éventuels et des possibilités d'emploi correspondantes; de l'importance du déficit commercial, qui ne cesse de s'aggraver, dans le secteur de l'électronique; et du ralentissement apparent de la productivité de la main-d'oeuvre canadienne.

La première phase du programme, qui s'est terminée au cours du premier trimestre de 1982, consistait à évaluer la pertinence des essais sur le terrain comme moyen de favoriser le développement industriel, et à déterminer s'il y avait lieu d'en planifier d'autres. Cela a aussi inclus des activités d'étude-développement, des recherches sur le comportement et les systèmes et des démarches de sensibilisation.

La phase II a étendu les essais à d'autres ministères fédéraux, tout en comportant l'évaluation du programme et des initiatives de recherche, la sensibilisation du public, la diffusion de l'information et, enfin, l'administration et la gestion du programme.

Les essais sur le terrain, dont certains ont commencé en 1982 et les autres en 1983, ont pour but d'éprouver des systèmes intégrés de bureautique en cours de mise au point dans l'industrie canadienne. Il y a en tout cinq essais majeurs dans cinq ministères; chacun porte sur une technologie et un mode d'intégration distincts, mis au point par des fournisseurs différents.

Parmi les ministères participants signalons l'Environnement, où l'on essaie du matériel de la OCRA Communications, Inc.; le Revenu national (Douanes et Accises), où les évaluations portent sur du matériel conçu par les Recherches Bell-Northern avec le concours de Bell Canada et de Northern Télécom Ltée; et la Défense nationale, qui met à l'épreuve des dispositifs fabriqués par la Systemhouse Ltd. Les essais dans ces trois ministères ont englobé plusieurs groupes professionnels. Une quatrième intervention, de moindre envergure, s'est déroulée au ministère de l'Energie, des Mines et des Ressources et avait pour but d'évaluer un système électronique de manuel commercial créé par Officesmiths : s'il porte présentement sur des tâches précises, il pourra éventuellement constituer un grand système intégré. Le ministère des Communications procède pour sa part, avec la collaboration de cadres et de spécialistes, à l'essai d'un système intégrant plusieurs postes de travail, et qui a été mis au point par la Comterm Inc. Enfin, le Ministère a aidé le Conseil du Trésor à mener à terme une étude de faisabilité qui avait débuté lors de la phase I.

L'évaluation des essais a porté sur deux plans : les retombées de la technologie sur les ministères participants, et le degré de réalisation des objectifs du programme, notamment le développement industriel, eu égard particulièrement à la prochaine génération de systèmes de bureautique.

Le programme de recherche vise à explorer les dimensions technologiques, sociales, humaines, économiques et de productivité de la bureautique. L'information obtenue permettra au Ministère de prévoir l'évolution dans ce domaine. Les principaux dossiers sont les suivants : l'expansion industrielle et la commercialisation; l'emploi et le recyclage; la recherche sur les technologies, les systèmes et le comportement; la santé et la sécurité.

Afin de sensibiliser tous les intéressés, les responsables du programme publient régulièrement des rapports techniques, notamment des études de faisabilité, des analyses des besoins d'utilisateurs, des examens des méthodes de mise en application et des études sur les répercussions sociales et le comportement. D'autres rapports suivront la conclusion et l'évaluation des essais sur le terrain.

Les industries qui ont participé au programme ont non seulement profité des ressources ainsi mises à leur disposition, mais ont pu constituer un capital de connaissances et de savoir-faire considérable. Au cours des trois ou quatre dernières années, plusieurs sociétés canadiennes ont même vu le jour précisément en raison de l'intérêt suscité par cette initiative. Signalons par exemple, la OCRA Communications Inc., consortium de sociétés canadiennes qui ont mis en commun leurs ressources et produits respectifs en vue de l'essai qui s'est déroulé au ministère de l'Environnement.

L'on s'attend, par suite des évaluations, aux résultats suivants :

- création de produits et systèmes concurrentiels;
- découverte et développement de marchés pour ces produits;
- accroissement des ventes, au pays et à l'étranger, de systèmes électroniques canadiens;
- expansion des possibilités d'emploi dans le secteur de la fabrication du matériel électronique;
- accroissement de l'efficacité et de l'efficience des fonctions de gestion et d'écritures dans les ministères fédéraux;
- rationalisation, au sein de l'administration fédérale, des décisions d'achat et de la formulation de la politique touchant les systèmes intégrés de bureautique;
- perfectionnement des techniques de bureautisation pour en faire un moyen d'améliorer la qualité de vie au travail.

DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL ET ÉCONOMIQUE

La Direction générale du développement industriel et économique a pour mission d'évaluer les répercussions sur l'industrie canadienne des activités nombreuses et variées du Ministère, et de concevoir des stratégies propres à optimaliser les retombées de nature industrielle et économique. Elle est également chargée d'élaborer des programmes pouvant aider l'industrie à exploiter les possibilités que le Ministère a suscitées ou cernées grâce à ses initiatives.

Par leurs activités complémentaires, ses quatre directions — Développement industriel; Analyse économique et de la commercialisation; Soutien de la commercialisation; laboratoire David Florida — lui permettent de déceler et d'explorer des occasions pour le Ministère d'aider et d'appuyer ces secteurs, tant au Canada qu'à l'étranger. Chargées de coordonner les activités gouvernementales de développement économique et commercial et de traiter directement avec l'industrie, ces directions ont été amenées à exercer une foule de fonctions au cours de l'exercice financier.

Établissement d'un maître d'oeuvre pour les satellites

Le Ministère souhaitait depuis longtemps l'émergence, dans le domaine des satellites de télécommunications, d'un maître d'oeuvre canadien capable de faire face à la concurrence tant au Canada qu'à l'étranger. Grâce à une série de programmes d'aide au développement technologique et industriel et à la commercialisation sur les marchés nationaux et internationaux, il a permis à la Spar Aérospatiale d'exercer ce rôle.

En 1983-1984, il a adjugé à cette société, pour l'exécution de recherches industrielles portant sur le matériel de télécommunications par satellite, des marchés répartis sur deux ans d'une valeur de 12,8 millions de dollars. Cela permettra à la Spar de répondre aux besoins de Télésat Canada pour la prochaine génération de satellites de télécommunications nationaux devant remplacer les Anik. Les crédits dégagés aideront également la société à perfectionner son savoir-faire en ce qui concerne le contrôle de l'engin lors du lancement et pendant qu'il est sur orbite. Spar s'occupera aussi de créer et de tenir à jour une banque de données sur les systèmes internationaux de télécommunications par satellite. D'ailleurs, elle doit absolument acquérir ces ressources pour préserver sa position sur les marchés mondiaux.

Aide à l'industrie des terminaux terriens

De concert avec l'industrie, la Direction générale a travaillé à l'élaboration de stratégies visant à garantir que les fonctions d'établissement de la politique, de réglementation, d'étude-développement et de prestation de services publics soient coordonnées de manière à favoriser l'industrie des stations terriennes.

Le Ministère a aussi maintenu son appui à la Microtel Pacific Research (filiale consacrée à la recherche industrielle de la Microtel Ltd., laquelle appartient à B.C. Tel) pour la mise au point du Spacetel. Ce système téléphonique satellisé sert à lier les collectivités et camps d'exploitation éloignés aux réseaux de télécommunications nationaux et internationaux. Conçu initialement pour surmonter les problèmes géographiques et de répartition démographique de l'Ouest du Canada, il peut facilement être adapté et utilisé comme réseau téléphonique et télématique privé dans les entreprises. Le Spacetel serait éventuellement exportable aux Etats-Unis et ailleurs dans le monde.

Politique économique et commerciale

Pour son travail de recherche et d'établissement d'une politique en matière de développement économique et commercial, la Direction générale a évalué les tendances dans le secteur des communications et de l'économie en général et a procédé à une analyse critique des choix qui s'offrent au Ministère à cet égard.

Elle a effectué, sur les capacités de l'industrie canadienne des télécommunications, une foule d'études dont les résultats, le cas échéant, ont été communiqués aux intéressés. Ces travaux serviront à la formulation de stratégies de développement industriel et commercial à moyen terme, intéressant les domaines suivants :

- les fournisseurs de l'industrie canadienne de la télédistribution;
- la fourniture d'équipement téléinformatique au Canada;
- l'offre et la demande relatives aux équipements de l'industrie canadienne de la télédistribution;
- le marché des matériels informatiques et télématiques;
- la demande d'équipement de communications au Canada par les sociétés exploitantes de télécommunications, 1981-1984;

- le marché mondial des télécommunications — ses caractéristiques, structures et tendances;
- l'étude des aspects économiques des services enrichis;
- l'analyse des aspects économiques des services télématiques destinés aux marchés de masse.

Toutes les études portant sur ces questions sont à la disposition des intéressés.

Soutien de la commercialisation

En collaboration avec le ministère des Affaires extérieures, la Direction générale assure un appui technique en matière de commercialisation aux entreprises canadiennes d'aérospatiale, de télécommunications et d'informatique pour les aider à effectuer une percée sur les marchés étrangers. Bien souvent clients, prestataires de services ou fournisseurs d'installations de télécommunications, les ministères étrangers des Communications ou des PTT préfèrent manifestement traiter avec leur pendant canadien, le ministère des Communications.

Dans le domaine des télécommunications spatiales, la Direction générale a coordonné diverses activités de soutien à la commercialisation. Elle a par exemple aidé les entreprises canadiennes désireuses d'exporter vers la République de Corée, la Chine, la Papouasie Nouvelle-Guinée, le Nigéria, la Colombie et l'Argentine. Elle a notamment rendu possible un des succès marquants de l'année : l'achat par la République populaire de Chine de stations terriennes Spar et de la technologie connexe. L'effort combiné de l'industrie et du gouvernement a permis de réaliser la vente la plus importante de matériel de télécommunications canadien à ce pays. Le contrat, d'une valeur supérieure à 20 millions de dollars et portant sur 26 stations, prévoit également des transferts technologiques entre les deux pays, et l'établissement d'un programme commun en vue de la production et de la vente de stations terriennes à d'autres utilisateurs de la République populaire de Chine.

La Direction générale a aussi aidé des entreprises canadiennes à commercialiser leurs matériels et services de télécommunications en Europe, en Afrique, au Moyen-Orient, au Royaume-Uni, en Islande, en Chine et aux Philippines. Il s'agit là d'une de ses attributions permanentes.

Elle a par ailleurs terminé son étude des débouchés intérieurs pour les services satellisés, dans les secteurs public et privé. Cette enquête servira à prévoir les besoins des utilisateurs, à déterminer leurs exigences afin de permettre aux fournisseurs canadiens d'être en mesure de s'emparer d'une part importante du marché canadien. Les rapports sur les tendances et les besoins des diverses régions du globe — les Amériques, les Antilles, l'Europe, l'Afrique, le Moyen-Orient, l'Asie et le Pacifique — ont été complétés et sont à la disposition de tous les intéressés, y compris des fabricants et des télécommunicateurs.

Le laboratoire David Florida

Créé dans les années 70 pour fournir des services d'essai et d'intégration au satellite technologique de télécommunications (Hermès), le laboratoire David Florida a depuis été agrandi, et il assure désormais ces services pour des engins complets comme ceux qui doivent être largués à partir des navettes spatiales américaines. Les installations du laboratoire sont offertes, en régime de recouvrement des coûts, aux organismes de la Couronne et aux industries canadiennes d'aérospatiale et de télécommunications qui désirent faire des essais en simulation. Les autres secteurs y ont aussi accès une fois satisfaits les besoins des clients prioritaires.

L'exercice 1983-1984 a été une année de transition. Entre la fin des travaux d'intégration et d'essai des satellites Anik D-1 et D-2, qui se sont déroulés en 1982-1983, et le début des activités pour Brasilsat et L-SAT (OLYMPUS), les installations et le matériel ont en effet subi nombre de modifications. La taille du L-SAT et les exigences particulières des essais le concernant ont obligé le laboratoire à procéder à des améliorations, des transformations et des acquisitions majeures en vue de ce programme.

Au cours de l'année, le nombre des demandes d'essais en simulation s'est accru et sa clientèle commerciale s'est élargie. Bien que la Spar Aérospatiale demeure son principal client, le laboratoire dessert un nombre accru d'autres entreprises telles la Canadian Astronautics Limited (CAL) et COM DEV Ltd. En 1983-1984, le laboratoire s'est vu confier plus de 70 essais par une trentaine de clients, soit trois fois plus qu'en 1981-1982.

La valeur totale des essais effectués était de l'ordre de 1 million de dollars, ce qui inclut les frais auxquels le laboratoire a renoncé en raison de circonstances exceptionnelles, par exemple pour les programmes Brasilsat et Skynet, considérés comme indispensables au progrès de l'industrie aérospatiale canadienne. On peut aussi faire entrer en ligne de compte la valeur des améliorations apportées aux installations et de l'aide accordée au programme du Ministère lui-même.

En 1983-1984, le laboratoire s'est livré notamment aux activités suivantes :

- Essais préliminaires
  - amorce et exécution des essais et de l'intégration des programmes Brasilsat et L-SAT;
  - poursuite des travaux associés à l'intégration et à l'essai en simulation de l'antenne à ondes décimétriques de Skynet 4 et du bras télémanipulateur;
  - début des essais de vide thermique et de vibration des antennes à ondes centimétriques du Skynet 4.
- Mise au point de techniques et de matériel d'essai
  - Mesure des propriétés de masse : poursuite des travaux de construction et de perfectionnement d'un système de mesure de l'axe horizontal qui servira à déterminer les propriétés de masse des spationefs et qui sera mis à l'épreuve au cours des essais sur le L-SAT;
  - Essais à l'infrarouge : le laboratoire a entrepris des études sur l'opportunité de se doter de capacités de testage à l'infrarouge, qui permettraient de faire des essais en équilibre thermique de gros engins comme le L-SAT et ses descendants;
  - Essais et analyses modaux : de concert avec des représentants de la Direction de la mécanique spatiale du secteur Recherche, de la Spar Aérospatiale et du Conseil national de recherches, le laboratoire a exploré la possibilité de se doter d'une capacité d'essai modal, éventuellement en collaboration avec la République fédérale d'Allemagne et plus spécialement la Deutsche Forschungs und Versuchsanstalt fur Luft und Raumfahrt (DFVLR).

- Promotion des installations et des activités d'essai

  - Visites et manifestations destinées à la presse pour faire connaître les installations hautement perfectionnées du laboratoire. Présence de nombreux représentants des médias et des forces armées à la signature par la Canadian Astronautics Ltd. et la Marconi Space and Defense Systems du Royaume-Uni du contrat portant sur l'antenne à ondes décimétriques du Skynet 4. Reportages complets sur le concours Cosmique spécial organisé par Télésat, qui offrait un essai en simulation du projet gagnant. Publication dans la revue à grand tirage Aerospace Canada International d'un important article sur le laboratoire. Tournées de commercialisation organisées pour des représentants de la Chine, de la Corée, du Nigéria et plusieurs autres pays.

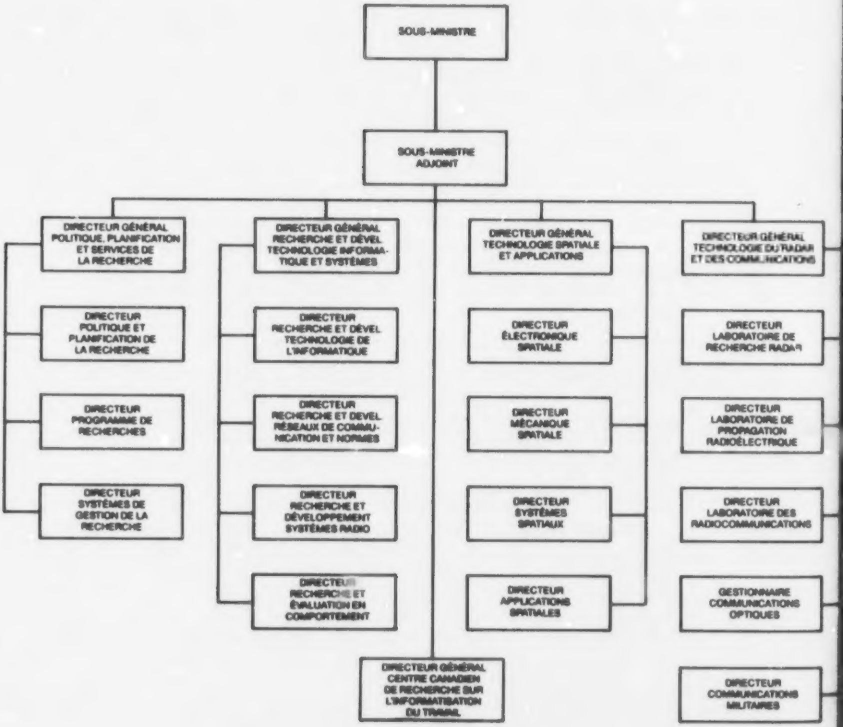
  - Resserrement des relations de travail avec l'Europe réalisé grâce, notamment, à l'attention accordée aux délégués d'organismes européens tels le Centre européen de recherche et de technologie spatiales, la British Aerospace (BAe) et la Marconi Space and Defense Systems (MSDS), ainsi que des gouvernements de la Hollande, de l'Allemagne, de la Belgique, de la France, de la Grande-Bretagne, de la Suède et de l'Italie. Les porte-parole de la DFVLR d'Allemagne, de l'Agence spatiale d'Israël, de l'Instituto Nacional Pesquisas Espaciais (INPE) brésilien et du gouvernement belge, se sont tous prononcés en faveur d'une collaboration dans le domaine de la simulation spatiale et de l'intégration. Les projets sont tous à l'étude, mais leur valeur pour le laboratoire varie considérablement de l'un à l'autre.

- Réfections et améliorations générales des installations

  - Amélioration des installations, notamment : mise au point d'un système servant à étalonner automatiquement une antenne à cornet à gain ordinaire; mise en application d'un système graphique en couleur; commande de ressources informatiques améliorées; et modifications importantes des chambres à vide thermique de 8 x 8 et de 3 x 3.

  - Enfin, autorisation pour le laboratoire d'entreprendre la construction d'une nouvelle aire d'intégration et d'entreposage à baie haute et espace libre, dont l'achèvement est prévu pour mai 1985.

SECTEUR
RECHERCHE


SOUS-MINISTRE
SOUS-MINISTRE ADJOINT
DIRECTEUR GÉNÉRAL POLITIQUE, PLANIFICATION ET SERVICES DE LA RECHERCHE
DIRECTEUR POLITIQUE ET PLANIFICATION DE LA RECHERCHE
DIRECTEUR PROGRAMME DE RECHERCHES
DIRECTEUR SYSTÈMES DE GESTION DE LA RECHERCHE
DIRECTEUR GÉNÉRAL RECHERCHE ET DÉVEL. TECHNOLOGIE INFORMATIQUE ET SYSTÈMES
DIRECTEUR RECHERCHE ET DÉVEL. TECHNOLOGIE DE L'INFORMATIQUE
DIRECTEUR RECHERCHE ET DEVEL. RÉSEAUX DE COMMUNICATION ET NORMES
DIRECTEUR RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT SYSTÈMES RADIO
DIRECTEUR RECHERCHE ET ÉVALUATION EN COMPORTEMENT
DIRECTEUR GÉNÉRAL CENTRE CANADIEN DE RECHERCHE SUR L'INFORMATISATION DU TRAVAIL
DIRECTEUR GÉNÉRAL TECHNOLOGIE SPATIALE ET APPLICATIONS
DIRECTEUR ÉLECTRONIQUE SPATIALE
DIRECTEUR MÉCANIQUE SPATIALE
DIRECTEUR SYSTÈMES SPATIAUX
DIRECTEUR APPLICATIONS SPATIALES
DIRECTEUR GÉNÉRAL TECHNOLOGIE DU RADAR ET DES COMMUNICATIONS
DIRECTEUR LABORATOIRE DE RECHERCHE RADAR
DIRECTEUR LABORATOIRE DE PROPAGATION RADIOÉLECTRIQUE
DIRECTEUR LABORATOIRE DES RADIOCOMMUNICATIONS
GESTIONNAIRE COMMUNICATIONS OPTIQUES
DIRECTEUR COMMUNICATIONS MILITAIRES

Secteur Recherche

6

Le secteur Recherche s'est vu confier la tâche de faire progresser les travaux d'étude-développement au Canada dans les domaines des télécommunications, de l'espace, ainsi que de la science et de la technologie de l'information.

La recherche est assurée par quatre directions générales : Politique, planification et services de la recherche, Technologie du radar et des communications, Recherche et développement de la technologie informatique et des systèmes et Technologie spatiale et ses applications. Elles sont installées au Centre de recherches sur les communications de Shirley Bay (Ontario). Il se fera également des travaux au nouveau Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail situé à Laval, au Québec, et dont la mise sur pied a reçu l'approbation finale du gouvernement en 1983.

Dans la réorganisation opérée en 1983, la Direction générale de la technologie spatiale et des applications est passée du secteur de l'Espace à celui de la Recherche; ainsi, toute la recherche technologique effectuée au Ministère relèvera désormais d'un seul sous-ministre adjoint.

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA POLITIQUE, DE LA PLANIFICATION ET DES SERVICES DE LA RECHERCHE

Cette direction générale assure la planification, la coordination, la formulation de la politique et la gestion des ressources en ce qui touche le programme de recherche du Ministère. C'est d'elle que relèvent également la collaboration scientifique internationale et la gestion des programmes de recherche industrielle et universitaire.

Politique, planification et gestion de la recherche

La Direction de la politique et de la planification de la recherche est chargée des tâches ci-après :

- établir les priorités et les plans d'étude-développement et coordonner les programmes en vue d'une approche cohérente et unifiée dans la réalisation des objectifs du secteur;
- accroître l'efficacité du Centre de recherches sur les communications en tant que centre d'excellence national en étude-développement intéressant les communications, l'information et la technologie spatiale;

- déterminer la combinaison idéale pour les projets d'étude-développement dans les établissements de recherche canadiens afin d'assurer l'utilisation la plus efficace des ressources, et de favoriser l'essor de la compétence et du savoir-faire des Canadiens en matière de recherche;
- sensibiliser les milieux nationaux et internationaux de la recherche aux activités d'étude-développement civiles et militaires, et en évaluer les retombées futures pour le Canada;
- contrôler le progrès et l'efficacité des activités d'étude-développement du secteur et réunir les données indispensables au processus décisionnel.

Collaboration internationale

Au Sommet économique de Versailles, tenu en juin 1982, le Canada, les Etats-Unis, le Japon, la France, l'Italie, la Grande-Bretagne, la République fédérale d'Allemagne et les communautés européennes ont traité de l'importance de la coopération internationale afin de tirer pleinement parti des possibilités exceptionnelles qu'offrent les nouvelles technologies.

Conformément aux buts fixés à Versailles, on a créé un groupe de travail ayant mission d'examiner les possibilités, les problèmes et les défis s'attachant à la technologie, eu égard notamment à la croissance et à l'emploi. Le groupe s'est intéressé à diverses questions scientifiques et techniques en vue de déterminer comment la collaboration internationale pourrait le mieux contribuer à l'amélioration des conditions sociales et économiques.

Dans un rapport ratifié en juin 1983 par les participants au Sommet économique de Williamsburg (Virginie), le groupe a proposé des projets coopératifs tendant à favoriser la croissance par une meilleure gestion des ressources énergétiques, à assurer une gestion plus efficace des réserves alimentaires, à améliorer les conditions de vie et d'emploi et à encourager le progrès général en recherche fondamentale.

Le rapport comportait aussi un projet visant à appliquer les technologies nouvelles à l'éducation, à la formation professionnelle et à la culture, dans le dessein premier de favoriser la collaboration entre des équipes de divers pays en vue d'atteindre les objectifs suivants :

- appliquer plus efficacement la technologie à l'enseignement, à la formation professionnelle et à la culture, grâce à un partage de l'information, du savoir-faire, des ressources, des innovations et des découvertes récentes;
- étendre et éprouver la transférabilité et la portabilité de la technologie appliquée à ces domaines;
- multiplier les échanges avec des personnes et des groupes ayant des intérêts similaires dans d'autres pays.

La mise en oeuvre de ce projet a été confiée à un Comité de coordination international placé sous la direction commune du Canada et de la France et comprenant en outre l'Italie et la Grande-Bretagne. Un comité coordonnateur a également été mis sur pied au Canada pour gérer l'apport de notre pays. Par l'intermédiaire de la Direction générale de la politique, de la planification et des services de la recherche, le Ministère assume la coprésidence du groupe international et la présidence du comité national.

Aide à la recherche universitaire

Programme de recherche universitaire

En 1971, le Ministère a créé un programme pour adjuger des contrats de recherche à des universités canadiennes possédant des compétences dans les divers domaines des communications. Son budget annuel initial, qui était de 375 000 $, est passé depuis à 800 000 $.

Conçue d'abord pour appuyer les programmes de recherche internes du Ministère, cette initiative a aussi servi à promouvoir la compétence à cet égard des universités canadiennes.

En 1983-1984, le Ministère a accordé à 26 universités 40 contrats d'une valeur globale de 819 361 $ qui ont permis d'appuyer la recherche intéressant les priorités du gouvernement en ce qui concerne les technologies, les systèmes et les réseaux de télécommunications, ainsi que les dimensions socio-économiques de la culture et des communications.

Contrats de recherche universitaire attribués en 1983-1984

	Nombre	Valeur
Provinces atlantiques	8	173 772 $
Québec	10	218 315 $
Ontario	15	278 574 $
Manitoba	1	23 000 $
Saskatchewan	2	27 200 $
Alberta	1	38 500 $
Colombie-Britannique	3	60 000 $
Total	40	819 361 $

Programme des Centres d'excellence

Selon des études effectuées en 1976-1977 par le Bureau du Commissaire aux langues officielles et par la Direction des langues officielles du Ministère, la représentation proportionnelle des Francophones dans les domaines techniques et scientifiques était faible. Le Ministère arrivait difficilement à recruter des spécialistes de langue française dans certaines catégories et à assurer une participation équitable des deux groupes linguistiques.

On a donc décidé de mettre sur pied un programme visant à favoriser la croissance des Centres d'excellence dans l'espoir d'augmenter le nombre de techniciens et de scientifiques de langue française appelés à collaborer avec le Ministère. Depuis sa mise en oeuvre, avec un budget annuel de 350 000 $, le programme s'est révélé fructueux.

En 1983-1984, le Ministère a attribué 16 contrats d'une valeur totale de 350 000 $ à sept universités francophones du Nouveau-Brunswick, du Québec et de l'Ontario. Les travaux ont porté sur des domaines analogues à ceux du programme de recherche universitaire, indiqués plus haut.

Contrats attribués à des Centres d'excellence en 1983-1984

Province	Nombre	Valeur
Nouveau-Brunswick	2	39 000 $
Québec	13	286 000 $
Ontario	1	25 000 $
Total	16	350 000 $

Programmes d'aide à l'industrie

Programme de mise au point de composants et de sous-systèmes spatiaux

Au titre de ce programme, le Ministère aide l'industrie en lui attribuant des contrats d'étude-développement visant la mise au point de sous-systèmes, de composants et de processus utilisés dans les systèmes de télécommunications par satellite. Beaucoup de projets sont financés de concert avec le ministère des Approvisionnements et Services par le biais de son Programme de propositions spontanées.

En 1983-1984, le Bureau des conseillers en gestion (BCG) a évalué le programme et l'a jugé viable et bien structuré comme moyen de favoriser le développement de l'industrie spatiale et de la technologie appropriée. Dans son rapport, le BCG a aussi signalé la nécessité d'augmenter les effectifs pour une gestion et une surveillance centrales des activités. Dans sa présentation destinée au Plan opérationnel pluri-annuel, la Direction du programme de recherches a défini les besoins en personnel à cet égard.

Durant l'exercice financier, l'industrie a bénéficié de 25 contrats d'une valeur de 2 953 614 $, dont 40 p. 100 ont été financés grâce au Programme de propositions spontanées. Parmi ces contrats, 15 ont été achevés au cours de l'année et 21 rapports techniques ont été présentés par les entrepreneurs. Avant leur diffusion à des usagers de l'extérieur, ces documents doivent être protégés par une licence de la Société canadienne des brevets et d'exploitation Ltée.

Programme des projets " industrie-laboratoires " (PPIL)

Ce programme interministériel qui, en 1983-1984, bénéficiait d'un budget de 20,5 millions de dollars, vise à favoriser l'application et l'utilisation, dans l'industrie canadienne, de certaines connaissances scientifiques et techniques provenant de laboratoires du gouvernement ou d'universités. Bien que ce programme soit administré par le Conseil national de recherches, le ministère des Communications est chargé de gérer tous les projets touchant les communications, l'espace et l'informatique. Le Ministère fait également partie, en tant que membre votant, du Comité de sélection interministériel du PPIL, chargé d'examiner et d'approuver les projets de transfert technologique.

Au cours de l'exercice, six subventions d'une valeur de 907 169 $ ont été accordées, au titre du Programme, pour des projets intéressant le Ministère. En 1983-1984, ce dernier en aura donc géré 13, dont sept ont été achevés, les plus considérables portant sur les produits de l'onde acoustique de surface de la COM DEV Ltd., les dispositifs électroniques pour les balises en 406 MHz de la Bristol Aerospace Ltd. et les antennes hybrides en spirale de la Canadian Marconi Co.

Programme de propositions spontanées

Complément de la politique d'impartition du gouvernement, le Programme de propositions spontanées dont le ministère des Approvisionnements et Services a la responsabilité permet à l'administration fédérale de donner suite promptement aux propositions originales et bien fondées qui lui viennent de l'industrie et qui sont conformes à ses objectifs en matière de science et de technologie. En 1983-1984, le Programme était doté d'un budget de 15 millions de dollars. La Direction générale de la politique, de la planification et des services de la recherche coordonne pour sa part la distribution, l'examen et l'évaluation internes des propositions spontanées présentées au Ministère. Au cours de l'année, celui-ci en a étudié 79 et en a retenu 18 qui ont abouti à l'attribution de contrats d'une valeur de 5,3 millions de dollars. Il a lui-même souscrit 53 p. 100 de cette somme, soit 2,8 millions de dollars, le solde venant du ministère des Approvisionnements et Services.

Appui à d'autres ministères fédéraux

Le Ministère met aussi les ressources de son Centre de recherches à la disposition d'autres ministères fédéraux qui ont des besoins en matière de communications. Ainsi, il s'occupe, pour le compte du ministère de la Défense nationale, de projets qui intéressent les télécommunications par satellite, le radar et les radiocommunications tactiques et stratégiques. En outre, ces recherches débouchent bien souvent sur des applications civiles. Le Ministère a également entamé des travaux pour répondre aux besoins précis de divers Ministères, dont les suivants : Énergie, Mines et Ressources, Pêches et Océans, Transports Canada. On en trouvera l'exposé ailleurs dans le présent rapport.

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA RECHERCHE ET DU DÉVELOPPEMENT DE LA TECHNOLOGIE INFORMATIQUE ET DES SYSTÈMES

Cette direction générale s'emploie à tenir à jour une base de connaissances technologiques et comportementales et effectue des travaux d'étude-développement en réponse à des besoins bien définis.

Par le biais de son Programme de télématique, elle s'intéresse aux sujets qui touchent le traitement et la transmission " logiques " de l'information et l'interaction homme-machine. Elle s'occupe notamment des aspects techniques et comportementaux de l'acquisition, de la représentation, de la création, du stockage, du codage, du décodage, de la présentation et de l'assimilation de l'information visuelle et auditive ainsi que des aspects interactifs de ce processus. Elle est appelée à examiner les questions de compatibilité et à contribuer à la mise au point et à la promotion de normes nationales et internationales pour la télématique.

Les travaux sont exécutés en collaboration par quatre directions :

- Recherche et développement de la technologie informatique;
- Recherche et développement des normes et réseaux de communications;
- Recherche et développement des systèmes radio;
- Recherche et évaluation sur le comportement.

Pour réaliser des objectifs précis et exceptionnels, il faut faire appel périodiquement à des ressources de durée limitée comme celles que prévoient divers programmes liés au Télidon.

C'est au cours de l'exercice qu'a été créé le Programme d'exploitation Télidon, prolongation de deux ans des travaux de recherche fondamentale dans ce domaine. Cette initiative a permis à la Direction de poursuivre ses travaux sur le réseau interactif des communications visuelles en téléconférence et l'accompagnement vocal du Télidon.

Vers la fin de l'exercice, vu les changements qui se sont manifestés au cours des travaux, la Direction s'est apprêtée à poursuivre en 1984-1985 le Programme d'exploitation Télidon et l'Extension du programme Télidon. Elle a aussi formulé des plans de recherche plus poussée en technologie de l'information, domaine où les possibilités se font de plus en plus immédiates et nombreuses.

Recherche et développement de la technologie informatique

Cette direction explore et met au point des techniques et des systèmes nouveaux pilotés par ordinateur qui servent à acquérir, à créer, à transmettre, à présenter et à manipuler l'information par le truchement de systèmes télématiques de pointe et ce, dans le but d'améliorer le service au public. En outre, elle transfère les résultats de ses travaux à l'entreprise canadienne aux fins d'exploitation, et elle met son savoir-faire technique à la disposition de ministères fédéraux et d'autres organismes.

Les contrats adjugés conformément au Programme d'exploitation Télidon ont permis d'achever, à la fin de l'exercice, la recherche interne sur le Réseau interactif de communications visuelles; il ne reste désormais qu'à établir la documentation finale. Le Centre de recherches sur les communications (CRC) et la Norpak Corp. de Kanata (Ontario) ont aussi entrepris des travaux sur un codage vocal compatible avec le Télidon en vue de fournir un accompagnement vocal à celui-ci et d'ébaucher une norme d'instructions pour la description du son. La documentation pour l'un et l'autre devrait être prête en 1984-1985.

L'Extension du programme Télidon a permis de poursuivre le projet CRC/Norpak de mise au point d'une puce à intégration à très grande échelle. Pendant l'année, la Norpak a conçu les circuits de la puce et l'installation d'essai de celle-ci. Elle a aussi annoncé la signature d'un accord de licence avec la Rockwell International, de Newport Beach (Californie), en vue de la fabrication des prototypes et de la production de puces à intégration à très grande échelle destinées aux décodeurs peu coûteux se conformant à la SPCPNA (Syntaxe du protocole de la couche présentation du vidéotex/télétexte nord-américaine), qui est fondée sur le Télidon et qui a été adoptée en 1983 comme norme du vidéotex pour le continent.

Au titre d'un contrat, des spécialistes de l'Université Carleton d'Ottawa ont perfectionné une nouvelle architecture de visualisation rapide appelée YUV. Un brevet est en instance.

Un grand nombre de personnes ont visité les installations de recherche Télidon. Parmi les domaines qui ont suscité un vif intérêt, signalons le Réseau interactif de communications visuelles, le Télidon avec accompagnement vocal et l'exposition photographique portant sur la nouvelle architecture de visualisation rapide.

Recherche et développement des normes et réseaux de communications

Cette direction effectue des recherches sur la technologie des réseaux à fil de cuivre, à câble coaxial et à fibres optiques, et elle contribue à l'établissement de normes nationales et internationales sur les protocoles de communications et d'informatique. Les travaux portent principalement sur les services télématiques, les protocoles et les normes de communications informatiques, les fibres optiques, les systèmes à large bande, les réseaux et services.

Services télématiques

Dans ce domaine, la Direction favorise l'établissement ordonné de services et de normes à l'échelle nationale et internationale, en s'intéressant tout spécialement aux nouvelles normes fondées sur le Télidon, décrites ci-après.

En 1983, la norme Télidon a été élargie à l'ensemble du territoire nord-américain. La Direction de la recherche et développement des normes et réseaux de communications a présidé un comité mixte composé de délégués de l'American National Standards Institute (ANSI) et de l'Association canadienne de normalisation (ACNOR) qui, en novembre, ont approuvé la SPCPNA.

À l'échelle internationale, le Canada et les États-Unis ont présenté au Groupe d'étude sur le vidéotex du Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT) une proposition visant à englober la SPCPNA dans les recommandations sur le vidéotex du CCITT, pour qu'il fasse partie des normes mondiales pour ce système. En mars 1984, le Groupe d'étude a approuvé cette proposition visant à faire de la SPCPNA l'une des trois normes visées dans la recommandation du CCITT.

Le Comité consultatif sur le vidéotex canadien (CCVC), l'ACNOR et le Groupe de travail ont par ailleurs approuvé un ensemble de diapositives d'essai SPCPNA, qui a été créé de concert avec l'industrie, et que l'Association canadienne de technologie avancée commercialise actuellement en vertu d'une licence du Ministère.

On a aussi mis au point un Protocole du niveau d'application pour le vidéotex et distribué la documentation s'y rapportant aux membres du CCVC et du groupe de travail CCVC/ACNOR pour qu'ils l'étudient et formulent leurs commentaires.

Protocoles et normes téléinformatiques

Les spécialistes de ce secteur effectuent des travaux d'étude-développement sur l'interconnexion, la conception de réseaux et l'évolution des normes téléinformatiques. Depuis 1980, ils s'attachent particulièrement à l'interconnexion des systèmes ouverts (ISO), méthode reconnue à l'échelle internationale pour résoudre le problème actuel de l'incompatibilité sur le plan de l'interconnexion des systèmes informatiques; leur premier objectif est de mettre au point un modèle de référence de base.

La Direction, espérant normaliser les essais de conformité des protocoles complexes, a établi et mis à l'épreuve sur des liaisons à d'autres laboratoires une méthode d'essai généralisée du protocole de l'interconnexion des systèmes ouverts, qui a été acceptée par l'Organisation internationale de normalisation.

Afin d'accélérer l'établissement de normes pour l'interconnexion des systèmes ouverts, la Direction a poursuivi sa collaboration avec des laboratoires du Royaume-Uni et de la France, du National Bureau of Standards (NBS) des États-Unis et de l'Australie. Dans nombre de cas, il s'agissait de premières expériences sur la capacité d'interconnexion des systèmes ouverts. Par sa participation à divers comités nationaux, fédéraux et internationaux, la Direction a aussi contribué à l'établissement de normes d'interconnexion. L'Organisation internationale de normalisation, de son côté, a achevé la mise au point d'un modèle de référence de base pour les communications de données à sept niveaux ou couches de protocoles. Il s'agit maintenant d'obtenir l'accord de tous les intéressés, à l'échelle internationale, quant aux différentes couches du modèle de référence.

Étude-développement des systèmes à fibres optiques et à large bande

Les travaux dans ce domaine ont porté sur des innovations dans les systèmes et réseaux à fibres optiques ou autres réseaux de zone locale à large bande. Les spécialistes se sont employés à faire connaître au secteur privé les nouveaux systèmes de communication à large bande et à informer les experts-conseils.

La Division a conseillé le Musée national de l'Homme au sujet de son réseau à large bande ainsi que le ministère ontarien des Transports et des Communications, qui a décidé de se servir des fibres optiques pour la surveillance de la route 401.

De concert avec le Manitoba Telephone System (MTS), elle a également participé, dans le cadre de l'Extension du programme Télidon, à l'essai du système à fibres optiques Elie, auquel sont venus se greffer plusieurs systèmes interactifs, telles les opérations bancaires électroniques. En novembre, le Conseil du Trésor a approuvé le transfert au MTS de l'actif du projet, permettant par le fait même l'utilisation du système comme banc d'essai opérationnel pour les technologies et les services nouveaux connexes.

La Division a fait faire deux études : " The Application of Fibre Optic Technology to the Access Network Evolution ", réalisée par les Recherches Bell-Northern et destinée à la diffusion en 1984-1985; et " Cable Data Communications Systems ", effectuée par l'Institut de recherches sur la télévision par câble. Après avoir reçu communication de ces études, les intéressés appartenant au gouvernement et au secteur privé se sont réunis pour discuter des normes nécessaires pour les systèmes de télédistribution de données et des efforts communs à consentir pour les établir.

Services et réseaux

Ce secteur s'occupe des recherches touchant l'interconnexion ordonnée des différents réseaux et systèmes utilisés dans les réseaux de zone locale, ainsi que dans les systèmes de traitement de texte et de bureautique. Elle a fait faire cinq études sur l'interface des systèmes, les protocoles et les contributions techniques aux normes nationales et internationales relatives aux systèmes de bureautique et de traitement de texte.

Recherche et développement des systèmes radio

Cette direction consacre ses travaux de recherches et de mise au point aux nouveaux systèmes radio et en large bande dans le but d'améliorer le service au public, de communiquer les résultats à l'industrie canadienne en vue de leur exploitation et de fournir aux ministères fédéraux et autres organismes une information technique.

En 1983-1984, elle a mis au point, éprouvé et transféré au titre d'une licence à la Glenayre Electronics de Vancouver (Colombie-Britannique) un terminal de données en ondes décamétriques, peu coûteux. Les ministères des Affaires extérieures, de l'Environnement, des Pêches et Océans et de la Défense nationale ont acheté l'appareil pour s'en servir dans les régions éloignées et à bord de navires. Plus de 50 terminaux ont été livrés.

La Direction a participé à plusieurs programmes mixtes afin d'essayer le terminal dans des conditions d'exploitation réelles, et elle a notamment fait des démonstrations de transmissions de données depuis des ambassades du Canada en Europe et en Amérique du Sud et de communications entre Ottawa et les navires de la Garde côtière se déplaçant dans l'Arctique. On a également amorcé un essai dans les postes médicaux du ministère de la Santé et du Bien-être social établis dans l'Arctique.

D'autres programmes de recherche visent à améliorer la fiabilité des transmissions de données en ondes décamétriques et à les accélérer. Parmi les techniques d'avenir qui ont été essayées signalons le codage correcteur d'erreurs et la modulation spéciale. On a aussi exploré des techniques améliorées de prévision des fréquences.

Au cours de l'exercice, on a également mis à l'essai le système de radiotéléphone RACE, cédé sous licence par la suite à la Canadian Marconi. La société déclare avoir livré un système de 1 million de dollars à un pays africain, et elle en construit un de 4 millions qui sera livré à des clients de plusieurs continents. Il va sans dire que le système remporte un grand succès commercial.

Systèmes à large bande

Les spécialistes du domaine ont mis au point, éprouvé et évalué le matériel et le logiciel d'un système expérimental utilisé dans les essais du télétexte de diffusion du CRC. Ils ont aussi conçu, construit et essayé un appareil servant à mesurer le taux de distorsion et d'erreurs dans les essais de télétexte. L'instrument permet de mesurer les amplitudes des données et les " hauteurs à l'oeil " des signaux télétexte, ainsi que les taux d'erreur par bit et par paquet de bits. La Direction a demandé une licence à la Société canadienne des brevets et d'exploitation Ltée.

Parmi ses autres travaux nous signalerons : un rapport sur la simulation par ordinateur d'une transmission télétexte effectuée pour le sous-comité du télétexte de l'Electronics Industries Association des États-Unis; l'établissement du cahier des charges et un appel de propositions pour l'élaboration du prototype d'un système Télidon mobile servant à la transmission de textes et de graphiques sur des voies de radio mobile, ainsi que pour une étude de marché. Le contrat a été adjugé sur concours à la Mobile Data International de Richmond (Colombie-Britannique). Soucieux de faciliter l'exécution des travaux, on a créé une mini-base de données comprenant plusieurs pages d'essai et un protocole de communications qui doit permettre l'interface avec le matériel de l'entrepreneur.

Les spécialistes ont également mis au point une liaison hertzienne simulée qui comporte un simulateur modifié d'affaiblissement et un système informatique qui produit des données et des séquences de bits pseudo-aléatoires, enregistre les erreurs et mesure le taux d'erreur.

Systèmes de radiodiffusion

Ce secteur effectue des travaux d'étude-développement sur le télétexte. En 1983-1984, il a participé principalement à l'élaboration de normes nationales et internationales, mesuré la réception de signaux télétexte dans la région d'Ottawa et accordé son soutien à l'Agence canadienne de développement du sous-titrage, en adjugeant des contrats pour la production de matériel de création et de codage des sous-titres.

Les démarches dans le domaine de la normalisation ont abouti à un accord entre le sous-comité du télétexte du CCVC et l'Electronics Industries Association des États-Unis. Les deux pays ont donc adopté une spécification fondée sur le Télidon comme modèle de référence du service télétexte qui permet aux radio-diffuseurs d'assurer un niveau défini de service et aux fabricants de construire des décodeurs correspondant à un niveau établi de rendement. Le fait que l'on se soit fondé sur le Télidon donne une légère avance aux fabricants canadiens en ce qui concerne la fourniture de matériel d'émission et de réception.

On a effectué, à plus de 100 points du centre-ville d'Ottawa et de la zone avoisinante, des mesures par voie hertzienne des diffusions de signaux télétexte sur le canal 13. Celles-ci seront analysées à des fins de statistiques sur la zone de rayonnement de signaux dans cette région. Les spécialistes du Ministère ont également conçu un laboratoire mobile qui servira à effectuer des tests analogues dans d'autres régions. Les résultats permettront de déterminer les améliorations qui permettraient de diffuser les signaux télétexte à une plus grande partie de la population canadienne.

En ce qui concerne le sous-titrage, le Ministère a conseillé l'Agence canadienne de développement du sous-titrage au sujet du matériel de création et de codage de sous-titres nécessaire pour préparer l'information et la transmettre aux déficients auditifs. Sa participation vise la création d'un système hybride, c'est-à-dire capable d'émettre les signaux axés sur le Télidon aux futurs décodeurs de télétexte, ainsi que les signaux se conformant à l'actuel système de la Ligne-21 des décodeurs de sous-titres Sears.

Recherche et évaluation sur le comportement

Les chercheurs de la Direction étudient les réactions humaines aux terminaux et systèmes utilisés dans la technologie de l'information. Ils effectuent également des travaux pour appuyer le Programme d'exploitation Télidon et le Programme de la bureautique.

En ce qui concerne le premier, la recherche a porté sur les éléments comportementaux de l'extraction des données, la qualité du service télétexte, la conception du contenu Télidon (spécialement pour les graphiques) et l'amélioration de l'interface avec l'utilisateur.

Pour le second, on a étudié les répercussions sociales de la bureautisation, la conception de manuels des utilisateurs, la mise en oeuvre de la technologie nouvelle et la modélisation du bureau comme système de traitement de l'information. Les spécialistes ont aussi entamé des études sur l'évaluation du rendement, les systèmes de contrôle et les communications sociales au sein du bureau automatisé.

La Direction a mis en train une autre étude qui porte sur le processus de résolution de problèmes et sur la perception visuelle en ce qui concerne la technologie de l'information et l'infographie.

Cherchant à accroître l'utilité des systèmes et des services interactifs, la Direction en a terminé une autre sur l'acquisition de connaissances pour les systèmes spécialisés.

Elle a publié plus de 40 documents scientifiques sur le comportement, qui ont fait l'objet de demandes d'exemplaires venant du Canada et de l'étranger.

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA TECHNOLOGIE SPATIALE ET DE SES APPLICATIONS

Électronique spatiale

Repérage et sauvetage par satellite (SARSAT)

Depuis les années 70, on planifie l'emploi de satellites capables de détecter et de repérer les appels d'urgence provenant d'aéronefs et de navires en détresse. A cette fin, le Ministère, de concert avec le ministère de la Défense, a collaboré à un projet international appelé SARSAT dans le cadre duquel il s'est livré à diverses recherches préliminaires. En 1979, le Canada, les États-Unis et la France ont convenu de s'unir pour mener à bien un programme de repérage et de sauvetage par satellite. Depuis, la Norvège, la Suède et la Finlande se sont jointes à eux, et des pourparlers sont en cours avec le Danemark.

Les partenaires du SARSAT collaborent aussi avec l'Union soviétique, qui a créé un programme compatible, le COSPAS. Grâce à une collaboration de plus en plus étendue, il sera vraisemblablement possible d'aboutir à la mise sur pied d'un système international unique. Déjà, les Soviétiques ont lancé deux satellites qui se sont révélés efficaces et qui ont été mis à la disposition des membres du SARSAT.

En vertu de l'accord, le Canada a fourni des répéteurs radio construits par la Spar Aérospatiale Limitée, qui doivent être embarqués sur trois satellites météorologiques américains évoluant sur orbite polaire, et dont le premier a été lancé en mars 1983.

Depuis le lancement, en septembre 1982, du premier satellite soviétique, qui a marqué le début du service expérimental, il s'est produit 88 incidents aériens ou maritimes sérieux qui ont fait l'objet d'une alerte en 121,5 MHz et pour lesquels le COSPAS-SARSAT a fourni des données précises. Sur les 241 personnes en danger, 216 ont survécu. Quant aux 25 accidents survenus au Canada, ils ont touché 54 personnes, dont 45 ont eu la vie sauve.

Vu ces résultats encourageants, on envisage d'équiper trois autres satellites météorologiques américains (ce qui porterait à six leur nombre) d'instruments de repérage et de sauvetage. Compte tenu des satellites COSPAS, il pourrait y avoir de deux à quatre engins sur orbite d'ici 1990 et on pourrait alors établir un système international pleinement opérationnel.

Télécommunications mobiles par satellite

Le groupe d'études sur les télécommunications mobiles a effectué des travaux d'étude-développement intéressant deux grands projets, soit celui des télécommunications mobiles par satellite (MSAT), servant à assurer des services mobiles de radio et de radiotéléphone en 806-896 MHz dans les régions éloignées ou rurales, et le programme visant à étudier la faisabilité de divers systèmes de télécommunications mobiles par satellite dans la bande de 1,5 à 1,6 GHz. Une partie de cette seconde initiative s'est déroulée avec la collaboration de Transports Canada : elle avait pour objet la mise au point d'un système satellisé de transmission de voix et de données à faible débit qui serait utilisé par les aéronefs effectuant des vols transocéaniques, et qui servirait surtout pour le contrôle de la circulation aérienne. On envisage de se servir du satellite et des installations au sol d'INMARSAT, notamment du spationef MARECS, ce qui permettrait d'assurer un service très économique. Rappelons qu'INMARSAT est une organisation internationale créée pour assurer des communications aux navires en mer.

Au cours de l'exercice financier, le groupe d'étude des télécommunications mobiles a travaillé aux programmes de mesure suivants :

- détermination des effets de propagation pour les télécommunications mobiles par satellites à 871 et 1 542 MHz;
- essais sur le terrain de divers prototypes au moyen du satellite MARECS d'INMARSAT pour les télécommunications mobiles terrestres et aéronautiques.

On a en outre terminé la conception, l'achat de pièces et la construction d'un simulateur de liaison pour les télécommunications mobiles par satellite. Un élément majeur de cette installation, le simulateur d'affaiblissement et d'obscurcissement, a été construit sur mesure par la Miller Communications Systems Ltd. de Kanata (Ontario). L'instrument s'est déjà révélé utile pour tester le matériel radio mobile en laboratoire.

Le Ministère a par ailleurs attribué à la Antech Antenna Technologies, de Kirkland (Québec), un contrat portant sur l'examen des difficultés liées à la mise au point d'une antenne de véhicule à gain élevé. Pour évaluer le rendement de l'antenne, on a placé la source du signal à bord d'un hélicoptère. Un des principaux défis que pose la création de la technologie nécessaire pour le MSAT est la mise au point de modems permettant d'utiliser efficacement les bandes très limitées du spectre. On a entamé des travaux sur deux modes, qui seront tous deux pilotés par microprocesseurs et utiliseront des largeurs de bandes inférieures à 5 kHz, soit la bande latérale unique à amplitude en compression-expansion et la modulation par déplacement de phase binaire.

Applications spatiales

Anik B

Le programme d'essais de télécommunicat[illegible]ur le satellite Anik B, commencé en février 1979, est arrivé à son terme en mars 1984. On a notamment exploré la faisabilité des télécommunications par satellite en 12-14 GHz pour le télé-enseignement, la télésanté, l'administration publique et les communications communautaires. C'est à la lumière des résultats obtenus que TVOntario, le Knowledge Network de Colombie-Britannique, La Sette (société de télédistribution du Québec) et les entreprises de télévision payante ont décidé d'utiliser à partir de 1983, les satellites Anik C de Télésat Canada pour distribuer les signaux de télévision.

Des essais de diffusion directe à domicile ont par ailleurs incité la United Satellites Communications Inc. à louer cinq transpondeurs Anik C pour exploiter un des premiers services de diffusion directe par satellite (DDS) aux Etats-Unis. Ceux qui ont été effectués en téléconférence ont également poussé le gouvernement de l'Ontario à établir des liaisons de téléconférence vidéo entre Toronto, Oshawa et Thunder Bay, ainsi que de vastes réseaux de téléconférence audio et de services de courrier électronique. Enfin, des essais sur l'accès multiple par répartition dans le temps (AMRT) sur les voies à faible trafic ont amené l'Agence des télécommunications gouvernementales à conclure un contrat pour la prestation d'un service AMRT à compter de 1985.

En 1983-1984, le Ministère a mis l'accent sur le perfectionnement et l'application des systèmes à bande étroite. D'après les résultats des essais, il semblerait possible d'utiliser des plates-formes d'antennes stabilisées sur les plates-formes de forage semi-submersibles employées au large de la côte est du Canada. On a d'ailleurs fait des démonstrations de leur exploitation pour les transmissions de voix et de données et les services télémédicaux. Au titre du PPIL du Conseil national de recherches, un marché a été adjugé à la Spar Aérospatiale Limitée en vue de la mise au point d'une version commerciale du terminal.

TVOntario, voulant montrer qu'il est beaucoup plus facile pour les écoles situées dans des régions éloignées d'avoir accès au matériel de cours secondaires, a mis à l'épreuve un réseau à sept terminaux servant aux téléconférences et permettant d'exploiter les bases de données éducatives du Télidon. Cette capacité sera éventuellement incorporée à un réseau plus vaste que le gouvernement ontarien est en train de concevoir.

La Spar Aérospatiale, de Montréal, Skyswitch, de Kanata (Ontario), et AEL Microtel Pacific Research, de Burnaby (Colombie-Britannique), ont eu recours aux transpondeurs d'Anik-B et Anik-C pour essayer des terminaux téléphoniques à voie unique par porteuse et en faire des démonstrations. Il s'agit d'un moyen qui pourrait devenir fort important pour les services opérationnels de réseaux privés avec la libéralisation du droit de posséder des stations terriennes, qui se fera en avril 1985 pour les applications expérimentales et en 1986 pour les services opérationnels.

En janvier 1984, l'Université de la Saskatchewan a effectué un essai et une évaluation de trois mois portant sur la distribution satellisée d'émissions de télévision éducatives.

Ayant approuvé un Programme d'applications des télécommunications par satellite, dans le cadre du plan spatial de 1984-1987, le Ministère pourra continuer à explorer les technologies nouvelles servant dans ce domaine et à examiner la façon dont celles-ci peuvent être employées pour améliorer les services de télécommunications.

Programme RADARSAT

En 1983-1984, une équipe du CRC a dirigé des études techniques pour le compte du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources (EMR) à l'étape de la définition préliminaire (phase A) d'un satellite de télédétection, qui pourrait être lancé en 1990. Le Centre continuera d'accorder son appui au EMR à l'étape de la planification détaillée (phase B) du programme, celui-ci se déroulant de septembre 1984 à décembre 1986.

Électronique spatiale

L'espace comporte des contraintes tout à fait spéciales pour les composants électroniques, dont la fiabilité doit être bien assurée, étant donné qu'il est généralement impossible de les réparer. En 1983-1984, la Direction de l'électronique spatiale a effectué ou appuyé des travaux d'étude-développement dans nombre de secteurs clefs de la technologie, dont les suivants :

- technologie des dispositifs à l'arséniure de gallium et des circuits ayant des applications dans les systèmes à faisceaux hertziens, en opto-électronique et dans les composants logiques à haute vitesse servant aux télécommunications satellisées;

- techniques de contrôle de la fiabilité servant à déterminer les genres de pannes qui peuvent se produire dans les dispositifs et les circuits des spationefs;
- analyse de matériaux composés de semi-conducteurs utilisés dans la fabrication de circuits hyperfréquences;
- études de fiabilité portant sur les dispositifs de microprocesseurs commerciaux susceptibles d'être exposés aux radiations de l'espace;
- circuits de convertisseurs de courant qui seront utilisés dans les satellites à grande puissance;
- composants hyperfréquences destinés à des applications dans la bande de 20-30 GHz;
- modems destinés à des applications en mode d'accès multiple par répartition dans le temps commuté par satellite dans la bande de 12-14 GHz;
- perfectionnement de la technologie de la ligne à aillettes pour composants hyperfréquences hybrides;
- antennes réseaux à commande de phase.

On a atteint un point tournant dans les travaux sur la technologie de l'arséniure de gallium (AsGa) avec la mise au point de circuits intégrés hyperfréquences monolithiques qui permettront de mettre sur une seule puce des composants critiques des transpondeurs de satellite et des terminaux terriens, tels les récepteurs, les amplificateurs, les oscillateurs et les mélangeurs. Cela représentera évidemment un avantage appréciable, sur les plans du coût, du volume, du poids et de la fiabilité, par rapport aux dispositifs actuels. Au cours de l'année, on a réalisé d'importants progrès, grâce aux ressources du Ministère et aux travaux effectués à contrat par Optotek Ltd., d'Ottawa, et les Recherches Bell-Northern dans le domaine du traitement et de la fabrication de transistors à effet de champ (TEC) à portes de 1 micromètre de long. Il s'agit là d'éléments clefs pour la mise au point de circuits intégrés hyperfréquences monolithiques. Un contrat conclu avec l'Université de Waterloo a permis d'obtenir des données techniques précieuses servant à faire la modélisation par ordinateur des éléments passifs des circuits intégrés hyperfréquences monolithiques à l'arséniure de gallium, et à réaliser les meilleures interconnexions possibles pour éviter le parasitage.

D'après les prévisions actuelles sur l'utilisation des télécommunications par satellite, la capacité disponible dans les bandes de 4-6 et 12-14 GHz sera insuffisante à la fin du siècle; les exploitants et les utilisateurs devront employer la bande suivante, soit celle de 20-30 GHz. Pour explorer les possibilités de cette bande de fréquences, le Ministère a prévu des essais au moyen du satellite OLYMPUS de l'Agence spatiale européenne. Il aura aussi recours à trois prototypes de terminaux terriens mis au point par ses propres spécialistes et par ceux de l'entreprise privée. Au cours de l'année, il a amorcé la mise au point des composants pour les éléments réception et émission en faisant appel à plusieurs techniques de ligne de transmission. Il a également accordé un contrat à la Varian Canada pour la création d'un tube à ondes progressives grande puissance de 30 GHz.

Mécanique spatiale

Les satellites et systèmes spatiaux de demain seront beaucoup plus gros et plus complexes que ceux d'aujourd'hui. Pour répondre aux défis d'ordre mécanique, la Direction se livre à des travaux d'étude-développement sur les sujets suivants : détermination et prévision de l'orbite et de l'orientation, contrôle et pointage de l'orientation du satellite et des antennes, systèmes, structures et mécanismes de bord pilotés par microprocesseur, modélisation et contrôle thermique, matériaux spatiaux et dynamique des structures. Elle possède aussi les installations nécessaires pour effectuer des simulations en temps réel par ordinateur spécialisé, et pour mettre au point et essayer les composants du mécanisme de contrôle de l'orientation.

En 1983-1984, la Direction a fait des progrès appréciables dans l'établissement de méthodes assistées par ordinateur servant à la modélisation, à l'analyse et aux essais effectués au CRC, à la Spar et aux universités de Sherbrooke et Toronto. Grâce à un programme mixte auquel ont participé le Ministère, l'industrie et les universités, il a été possible de créer des techniques et des logiciels novateurs pour le contrôle de la prochaine génération des grands spationefs polyvalents.

La Direction a procédé à des simulations en temps réel des systèmes de contrôle de l'orientation et de l'orbite ainsi que du système de traitement de bord que l'on se propose d'utiliser dans un futur satellite de télécommunications mobiles canadien. Elle a en outre exécuté des recherches sur la dynamique et le contrôle du système d'antenne de 300 m d'envergure fixé à la navette, pour le programme de recherches sur les plasmas (le WISP) que gère le Conseil national de recherches.

Afin de contrôler les matériaux à bord de l'installation d'exposition de longue durée (Long Duration Exposure Facility) de la NASA, la Direction a mis au point un système d'acquisition des données, qui a été largué au cours du vol STS-41D de la navette spatiale de la NASA. En tandem avec le Programme des spécialistes de la charge utile (Le Programme des astronautes), elle a préparé une expérience consistant à exposer des matériaux composites perfectionnés aux effets de l'oxygène atomique, sur une orbite à basse altitude; cette expérience sera tentée à l'occasion d'un vol qui aura lieu en octobre 1984.

La Direction a également fabriqué un gros berceau fait d'un matériau composé à époxyde carbonique à base de brai qui a été livré au laboratoire David Florida afin d'être intégré au système de mesure de l'axe horizontal servant à déterminer les propriétés de masse des satellites. Elle a en outre élaboré des méthodes d'estimation des paramètres pour calculer, par mini-ordinateurs et à partir des données de base, les propriétés de masse.

En adjugeant des contrats à l'industrie, le Ministère a pu faire passer de l'étape de la conception à celles de la fabrication et de l'essai, le nouvel actuateur thermique linéaire utilisé pour le déploiement et le contrôle de position des antennes et d'autres appendices. L'on a aussi conçu pour les systèmes de refroidissement à bord des spationefs une nouvelle pompe thermique très efficace, qui pourrait éventuellement trouver des applications au sol.

En 1983-1984, la Direction a également présidé aux activités suivantes :

- mise à l'épreuve de la conception d'un panneau solaire rétractable par l'établissement d'un matériel expérimental;

- poursuite de travaux d'étude-développement sur des systèmes d'ordinateur de bord, intelligents et insensibles aux défaillances, pouvant servir à des missions de plus en plus complexes et ce, pour accroître la fiabilité et réduire les frais d'exploitation des engins;

- achèvement, à l'Institut des études aérospatiales de l'Université de Toronto, d'un important programme de recherche sur des méthodes améliorées de calcul de l'orbite et de l'orientation des spationefs;

- derniers travaux d'aménagement d'un laboratoire des systèmes de contrôle servant à tester les systèmes inertiels de qualité spatiale (par exemple les gyroscopes); cette initiative a été financée grâce à un fonds spécial d'immobilisation du Conseil du Trésor, réparti sur trois ans.

Ces réalisations, dont beaucoup sont confiées par contrat à l'industrie et aux universités, contribuent à l'établissement de la base technologique nécessaire aux missions futures de communications par satellite et autres missions spatiales.

Nouvelles techniques de traitement des signaux

L'Union européenne de radiodiffusion a adopté pour la diffusion directe par satellite une nouvelle norme fondée sur les composants analogiques multiplexés. Après l'avoir comparée aux normes actuelles, le CRC l'a trouvée fort intéressante. Elle semble en effet présenter des avantages appréciables en ce qui concerne la transmission des signaux codés de télévision payante, et elle pourrait résulter en une amélioration sensible de la qualité de l'image.

En 1983-1984, l'unité du traitement des communications s'est occupée des projets suivants :

- amélioration des techniques utilisées pour convertir les signaux de voix analogique en flux de données numériques ou vice versa, à l'aide de microprocesseurs, à la vitesse de 4 800 bits à la seconde;
- réalisation, en logiciel, de techniques servant à imprimer une information numérique sur une onde porteuse radio ou à l'en extraire, l'accent étant mis surtout sur la radio mobile;
- techniques de codage des transmissions de voix et de données sur les systèmes radio pour protéger le caractère confidentiel des communications.

Transfert de la technologie à l'industrie canadienne

En application du principe du Ministère de transférer la technologie à l'industrie aux fins de perfectionnement et de commercialisation, le codeur-décodeur de voix numérique LPC mis au point au CRC a été transmis, au titre d'une licence, à la société Glenayre de Colombie-Britannique et à la Canadian Marconi de l'Ontario.

Pour sa part, la COM DEV Ltd. de Cambridge (Ontario) a su prendre les dispositions nécessaires pour que lui soit transférée la technologie de l'onde acoustique de surface (OAS) mise au point aux laboratoires du CRC. La société est désormais un fournisseur de dispositifs de ce genre, qui ont des applications notamment en télécommunications spatiales. Grâce à l'aide du CRC, Optotek Ltd. d'Ottawa (Ontario) a quant à elle continué de perfectionner la technologie des dispositifs à arséniure de gallium (AsGa), tandis qu'au titre du PPIL du Conseil national de recherches, la Linear Technology de Burlington (Ontario) a travaillé à l'amélioration des transistors à ondes décimétriques et des circuits intégrés. Par ailleurs, les Recherches Bell-Northern ont obtenu, grâce à ce programme, une subvention de 7,5 millions de dollars pour mettre au point des circuits intégrés numériques à haute vitesse à l'arséniure de gallium. À cette contribution monétaire viendra s'ajouter un transfert de technologie des laboratoires du CRC et du Conseil national de recherches au cours des trois prochaines années.

Appui au MDN

Pour le compte et sous les auspices du ministère de la Défense nationale, le Ministère élabore des systèmes et une technologie permettant d'utiliser les fréquences à ondes décimétriques pour répondre aux besoins éventuels de télécommunications par satellite à grande capacité de survie. Une station au sol en 20-44 GHz et 36-38 GHz a été établie à Shirley Bay (Ontario). Elle est destinée à être utilisée de pair avec, respectivement, un champ d'essai de 16 km et les satellites expérimentaux Lincoln 8 et 9. L'on se sert, au champ d'essai, d'un simulateur de satellite situé à Kingsmere dans la Gatineau, dans l'ouest du Québec. Il s'agit d'engins perfectionnés placés sur orbite inclinée géosynchrone au-dessus de l'Amérique du Nord.

Outre les expériences en laboratoire qui se déroulent à Shirley Bay, il y a lieu de signaler les travaux auxquels se livre actuellement l'industrie et qui portent notamment sur les technologies suivantes :

- composants et sous-systèmes d'ondes millimétriques;
- dispositifs de traitement des signaux à onde acoustique de surface;
- synthétiseur à haute vitesse à sauts de fréquences;
- système de communications au laser en espace libre;
- antennes multi-faisceaux non orientables à ondes millimétriques.

Ces travaux aideront à constituer la base technologique dont aura vraisemblablement besoin le ministère de la Défense nationale, et aussi à trouver des applications commerciales non militaires pour la technologie des ondes millimétriques.

Cessation des activités d'ISIS 1 et ISIS 2

En mars 1984, le Ministère a suspendu l'exploitation des satellites ISIS 1 et 2 lancés respectivement en 1969 et 1971, mettant ainsi fin à plus d'une décennie d'opérations de collecte de données sur les phénomènes se déroulant dans la région d'ionisation maximale de l'ionosphère. Les Laboratoires de recherche radio du Japon ont toutefois demandé la permission de continuer à exploiter les satellites jusqu'à la fin de 1985 pour réunir des données sur l'atmosphère moyenne. Au Ministère, l'on s'intéresse maintenant aux mesures qu'il est possible de prendre grâce à une nouvelle génération d'instruments qui pourront être placés à bord de la navette spatiale en 1989-1990 pour des recherches sur les plasmas (le programme WISP).

Conférence administrative régionale de l'UIT

En mars 1983, le CRC a fourni au Ministère un appui technique important en vue de la Conférence administrative régionale des radiocommunications de l'UIT sur la DBS qui a eu lieu à Genève en juin et juillet 1983. Le but de cette réunion était de planifier des positions orbitales et des voies pour les satellites de diffusion directe exploitant dans la bande de 12,2 à 12,7 GHz dans la Région 2 (les Amériques). L'expérience du Ministère avec Hermès et Anik B ont permis d'asseoir les positions du Canada, qui a réalisé à cette conférence la plupart de ses objectifs nationaux.

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA TECHNOLOGIE DU RADAR ET DES COMMUNICATIONS

Radiocommunications

Le Laboratoire des radiocommunications est chargé des activités suivantes :

- étude-développement de la technologie des radiocommunications, et transfert subséquent de la technologie à l'industrie;
- recherches sur le parasitage et la compatibilité;

- recherches devant appuyer les activités de planification du spectre, d'attribution de licences et de réglementation du Ministère;
- recherches sur les radiocommunications pour le compte du ministère de la Défense nationale.

Technologie des radiocommunications

Les recherches dans ce domaine ont porté principalement sur l'interconnexion radio-téléphone en ondes décamétriques et métriques, les radiocommunications mobiles en ondes métriques et décimétriques, et spécialement sur l'application et le perfectionnement de la technique de la bande latérale unique à amplitude en compression-expansion (BLUACE) et la technologie des antennes de redressement servant à la réception des signaux hertziens transmis sur de grandes distances.

En 1978, dans un mémoire sur leurs besoins de communications présenté au ministère des Affaires indiennes et du Nord, au Secrétariat d'État et au ministère des Communications, les Inuit du Grand-Nord québécois ont notamment fait état de la nécessité de liaisons entre les emplacements éloignés et la collectivité (radio de sentier et de camp éloigné). En réponse à des besoins similaires, l'industrie avait mis au point des systèmes de répéteurs à ondes métriques utilisés dans les endroits isolés et en haute montagne et des " radios de brousse " à ondes décamétriques. Il s'agissait maintenant d'intégrer cette technologie en un système automatisé pouvant fonctionner sans opérateur radio, et de mettre au point du matériel radio portatif convenant au milieu arctique.

De concert avec l'industrie, le Ministère a donc lancé un projet de recherche industrielle pour créer un système du genre, dont le prototype avait été installé en 1976-1977 dans la collectivité de Koartak, dans le nord du Québec. Comme il n'y avait pas de téléphone à cet endroit, l'on a opté pour un système radio; des appareils portatifs fonctionnant en ondes métriques et décamétriques ont été utilisés pour les communications depuis les sentiers et les camps éloignés, et des radios à ondes métriques ont été installées dans nombre de foyers. Le terminal automatique station de base/interconnexion permettait en effet d'établir une connexion radio, c'est-à-dire de réaliser une communication en se servant d'une radio à ondes décamétriques dans la collectivité et d'une radio portative à ondes métriques à un endroit éloigné, la portée de ce système étant beaucoup plus vaste que celle d'un système utilisant uniquement des appareils à ondes métriques.

Koartak, comme la majorité des collectivités septentrionales, est maintenant dotée du téléphone et elle se trouve liée au reste du monde par satellite ou stations-relais. Il a donc fallu apporter des améliorations au système pour que les résidents ne soient plus obligés d'utiliser les installations radio se trouvant dans leurs foyers. De concert avec la Baron Communications de Vancouver (Colombie-Britannique), les chercheurs du Ministère ont produit un terminal acceptable d'interconnexion radio-téléphone piloté par microprocesseur qui permet d'établir une connexion des systèmes radio à ondes métriques ou décamétriques. De plus, les utilisateurs peuvent faire des appels sélectifs. En 1983-1984, le système a fait l'objet de quelques essais sur le terrain. Comme il faut en poursuivre l'évaluation, le Ministère, en collaboration avec la Labrador Inuit Association et la Newfoundland Telephone Company, se livrera en 1985-1986 à des essais en vraie grandeur au Labrador et sur la Côte nord. Cet essai d'un système d'interconnexion radio-téléphone en ondes décamétriques à bande latérale unique viendra compléter un projet de radio de sentier en ondes métriques parrainé par les gouvernements fédéral et de Terre-Neuve et visant l'amélioration des communications au Labrador.

Parasitage et compatibilité

Dans les villes, l'abondance de signaux radio peut causer des brouillages qui nuisent au rendement et à la fiabilité des radiocommunications, et qui touchent nombre d'appareils électroniques utilisés par les consommateurs. En 1983-1984, le Laboratoire des radiocommunications a analysé et interprété une foule de mesures, effectuées en 1982-1983, des signaux en 150, 450 et 850 MHz utilisés pour les radiocommunications mobiles terrestres, ainsi que des signaux forts de radio MA et MF et de télévision.

Le bruit est un autre phénomène qui perturbe les radiocommunications. Le Ministère rassemble des données sur les niveaux de bruit, surtout dans les bandes de radio mobile, afin d'établir des normes, de prévoir la conception et le rendement de divers systèmes de communications et de mesurer le parasitage. En 1984-1985, ces études aboutiront à la création d'un simulateur de bandes de fréquences qui facilitera l'exécution de recherches sur les radiocommunications mobiles. Parmi les domaines auxquels il faut continuer de travailler, signalons la compatibilité entre les systèmes de communications numériques et téléphoniques et entre les systèmes MF et à bande latérale unique à amplitude en compression-expansion, l'optimalisation des communications en BLUACE et l'évaluation du rendement des communications numériques au moyen de cette technique.

Le rayonnement des signaux de radiodiffusion MF provenant d'immeubles en hauteur et de fils à haute tension situés près de stations de radio-télévision entraîne des distorsions dans le schéma de rayonnement directionnel des antennes des stations. Cela peut causer du parasitage pour les résidants des régions adjacentes, qui se trouvent dans les directions protégées de la station locale. Il faut de toute urgence étudier ce phénomène, tant pour en déterminer l'importance que pour concevoir des mesures propres à le minimiser. En 1977, le Ministère a donné le coup d'envoi à un programme d'étude-developpement qui s'est transformé en un vaste programme de recherches menées parallèlement par le Ministère, le Conseil national de recherches, les universités Concordia et de Toronto et Hydro Ontario. Ces travaux qui se poursuivent depuis environ cinq ans, et qui seront terminés à la fin de 1984-1985, sont uniques en leur genre parce que jamais dans aucun autre pays le problème n'a été examiné de façon aussi détaillée. L'Association canadienne de l'électricité a participé au financement du programme.

Planification du spectre, attribution des licences et réglementation

Dans ce domaine, les principales activités ont consisté dans le contrôle de l'utilisation de la radio mobile terrestre et l'attribution de licences pour les systèmes de radio mobile à bande latérale unique à amplitude en compression-expansion.

Étant donné que les largeurs de bande attribuées à la radio mobile terrestre suffisent à peine à satisfaire la demande du public, c'est dans ce secteur que les limites du spectre des radiofréquences posent le problème le plus aigu. Pour tenter de l'atténuer, le Ministère a mis au point un système de gestion du spectre assisté par ordinateur, dont un des éléments clefs est l'application des données sur l'utilisation des voies de radio mobile terrestre pour permettre un partage de celles-ci entre plusieurs utilisateurs. L'obtention de ces données pose un problème de taille; le Ministère est cependant parvenu à mettre au point des techniques de contrôle et des méthodes d'analyse des données basées sur l'utilisation du matériel de communication mobile. Le Canada serait le premier pays à posséder un système opérationnel de gestion du spectre assisté par ordinateur; par ailleurs, le matériel de contrôle de deuxième génération, que met actuellement au point la Miller Communications Systems Ltd. de Kanata (Ontario), pourrait bien être exportable.

Recherche sur le spectre

Le Laboratoire de la propagation radioélectrique a effectué des recherches sur le potentiel des parties inutilisées du spectre des radiofréquences afin, entre autres, d'aider les concepteurs et planificateurs de systèmes radio à exploiter pleinement cette ressource.

Dans le cadre de ses études sur l'ionosphère touchant les communications en ondes décamétriques et hectométriques, le Ministère a enregistré et analysé les données que lui transmettaient ISIS 1 et 2.

Le Laboratoire a aussi assumé la direction scientifique des recherches sur les fréquences décamétriques qui sont l'un des volets de l'expérience canado-américaine sur les plasmas (le WISP). Dans ce contexte, le Conseil national de recherches a attribué à la Canadian Astronautics Ltd. d'Ottawa (Ontario) un contrat en vue de la mise au point d'un matériel qui sera utilisé dans la mission Spacelab-6 du Programme de la navette spatiale.

En vertu de la Loi sur l'accès à l'information, le Ministère a mis à la disposition de l'industrie son programme de prévision relatif aux ondes métriques et décimétriques, procédé perfectionné assisté par ordinateur, servant à déterminer la couverture radio des émetteurs utilisant ces bandes.

Il a également poursuivi ses travaux visant l'établissement de nouveaux modèles ou la vérification de modèles existants pour les voies supérieures de propagation des communications mobiles terrestres en ondes décimétriques, en se fondant sur les caractéristiques des voies et la mesure du rendement. Il a en outre adjugé à l'Université Laval, au Québec, un marché pour réaliser des simulations par ordinateur servant à étudier les erreurs de codage et de systèmes numériques.

Le Ministère a poursuivi ses études de la propagation des ondes métriques et décimétriques dans l'Arctique canadien pour mieux tirer parti des conditions uniques de propagation dans cette région en vue d'y améliorer la fiabilité et l'efficacité des communications.

L'on a aussi installé un système de radio numérique de 15 GHz liant Shirley Bay et le centre d'Ottawa (distance d'une quinzaine de km) pour déterminer la fiabilité de propagation dans cette bande. De concert avec Téléglobe Canada, le Ministère a également exécuté plusieurs études spéciales sur les endroits, en Ontario, où l'on envisage d'aménager des stations terriennes INTELSAT. Il a pris des mesures préliminaires pour déterminer les limites de propagation Terre-espace dans la gamme des fréquences de 30-40 GHz.

Radar et communications militaires

En plus de se livrer à ses propres activités, la Direction générale, par le truchement de ses laboratoires (radiocommunications, propagation radioélectrique et recherche radar) et de la Direction des communications militaires, assure des services consultatifs et exécute divers projets de recherche pour les systèmes de radar et de communications militaires. Elle exerce également la fonction d'expert-conseil auprès d'autres ministères qui s'intéressent à ce secteur, comme Environnement Canada, Pêches et Océans et Transports Canada.

Communications optiques

Cette direction des communications optiques effectue des recherches sur des domaines précis de l'optique, de l'optoélectronique et de l'optique intégrée (qu'on appelle d'une manière générale la photonique) afin de reculer les frontières des technologies des communications et de l'information optiques, pouvant avoir des retombées sur l'informatique. Ces recherches donnent bien souvent lieu à des publications scientifiques, des présentations, des démonstrations d'appareils nouveaux, des inventions et des brevets. Si cela paraît utile, elle transfère la technologie à l'industrie, par le biais de licences de la Société canadienne des brevets et d'exploitation Ltée (SCBE) et de contrats de mise au point. Grâce aux connaissances que ses recherches, ses études et ses évaluations technologiques lui permettent d'accumuler, la Direction contribue à satisfaire les besoins stratégiques du Ministère dans le domaine de la photonique en ce qui touche la réglementation, la politique, le développement industriel et l'établissement de normes sur les fibres optiques. À cette fin, elle participe aux travaux du CCITT et de la Commission électrotechnique internationale, et préside le groupe d'intérêt spécial sur les Communications optiques du groupe de travail sur la transmission de données du Comité des normes gouvernementales en informatique (CNGI/DCMG SIG). L'on fait également appel à son savoir-faire technique pour l'évaluation des propositions en photonique et dans des domaines connexes qui sont présentées aux organismes de subventionnement du Conseil national de recherches, tels le programme d'aide à la recherche industrielle, le PPIL, le Projet de recherches avec applications industrielles et le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie. La Direction s'occupe aussi d'assurer au ministère de la Défense nationale des services de consultation et de gestion de marchés pour ses activités en technologie des fibres optiques et participe aux travaux du Groupe d'étude pour la recherche (RSG-12) de l'OTAN et du sous-groupe JTP-12 du TTCP sur les applications militaires des fibres optiques.

Les travaux effectués par les chercheurs du Ministère ont permis de réaliser des progrès appréciables au cours de l'année. L'on a par exemple fait la démonstration d'un coupleur unimodal biconique à fusibles pouvant être accordé mécaniquement. Ce dispositif peut servir de commutateur optique de dérivation dans les réseaux de zone locale à fibres optiques et à haute vitesse, et dans les détecteurs à fibres optiques faits d'interféromètres entièrement de fibres. L'on a aussi démontré que le coupleur était sensible à l'indice de réfraction du matériau de la gaine, ce qui fournit un moyen de fabriquer un commutateur optique contrôlé électroniquement. Des avis d'invention pour ces deux appareils ont été présentés à la SCBE. La Direction a aussi mis au point un modèle analytique servant à décrire le fonctionnement d'une diode à semi-conducteur au laser, et elle a démontré la modulation des diodes au laser à des fréquences allant jusqu'à 5 GHz. Cette dernière capacité permet de transmettre des signaux porteurs à hyperfréquences directement par une fibre à un faisceau lumineux optique.

Le Direction des communications optiques a également financé un marché pour la mise au point de paires d'émetteur-récepteur à haute vitesse capables de transmettre des signaux numériques à 1 Gbit/sec. ou des signaux analogiques dans une largeur de bande de 0-5 GHz. Les dispositifs peuvent être utilisés dans les voies interurbaines numériques à haute vitesse, comme le démontre le projet de l'AT&T de construire aux Etats-Unis, au coût de 2 milliards de dollars, un réseau national de 1,7 GHz. Afin de diffuser la technologie des fibres optiques au Canada, la Direction a transféré à des universités canadiennes la technologie nécessaire pour fabriquer des fibres optiques au moyen d'une torche à plasma à dépôt de vapeurs chimiques. Elle a également transféré de nouvelles techniques de fabrication utiles pour faire des coupleurs directionnels unimodaux biconiques à fusibles grand rendement. Elle a aussi financé deux études : l'une sur les possibilités d'application des communications optiques au Canada; l'autre sur la détermination des besoins de la technologie des réseaux de zone locale à fibres optiques dans les usines. La première fournit au Ministère des données sur les ressources canadiennes dans cette technologie qui est appelée à dominer le milieu international des communications et de l'information, tandis que la seconde porte sur les façons dont les fibres optiques peuvent être utilisées dans les réseaux de zone locale.

Dans le domaine militaire, la principale activité a consisté en la mise au point, par l'industrie, de coupleurs unimodaux à faible perte au moyen de la technique du polissage optique. Grâce à deux méthodes de pointe, le Canada est en mesure de fabriquer des coupleurs directionnels à fibres optiques, ce qui en fait le principal fournisseur de coupleurs du monde. Le Naval Research Laboratory (NRL) des Etats-Unis a demandé le concours de la Direction des communications optiques pour fabriquer des coupleurs directionnels à partir de fibres à maintien de la polarisation. L'on a mis au point des techniques spéciales de gravure des fibres pour permettre la fabrication de coupleurs à partir de celles-ci. Deux coupleurs ont été envoyés au NRL au titre du programme d'échange de composants du TTCP JTP-12. Le Canada a aussi contribué aux activités du RSG-12 de l'OTAN en fournissant (aux fins de caractérisation) aux participants du sous-groupe sur les effets modaux dans les liaisons militaires à fibres optiques de faible distance, des coupleurs à grand rendement, et en finançant l'exécution par l'industrie d'une étude sur les effets modaux dans les liaisons militaires de faible distance.

CENTRE CANADIEN DE RECHERCHE SUR L'INFORMATISATION DU TRAVAIL

En avril 1983, le ministère des Communications créait le Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail, à Laval, et lui allouait des crédits de 11 millions de dollars (5 pour la construction du Centre et 6 pour les équipements). Son budget de fonctionnement et d'entretien, qui a été approuvé par le Conseil du Trésor en février 1984, s'établit à 4,4 millions pour l'exercice 1984-1985 et atteindra progressivement 11,6 millions en 1987-1988.

La moitié environ du personnel scientifique sera recrutée dans les entreprises et les universités grâce au Programme d'échange industriel, dont le financement sera assuré par le Centre. Celui-ci comptera 71 employés permanents, auxquels viendront se joindre 40 collaborateurs de l'extérieur, pour un total de 111 années-personnes. Le Centre, qui a commencé ses activités en avril 1984 dans des locaux temporaires, emménagera dans des locaux permanents en novembre.

Pour s'assurer que le Centre réponde aux attentes de tous les intéressés, le Ministère a sollicité les avis de divers ministères et organismes fédéraux, du secteur privé et du milieu universitaire. Ces consultations ont par ailleurs permis de concevoir des mécanismes novateurs pour faciliter et optimaliser les transferts technologiques.

Le Centre pourra compter sur l'appui de deux comités permanents. Le premier, en majorité composé de représentants du secteur privé et des universités, conseillera le Ministère sur les activités scientifiques du Centre; son président sera élu par les membres eux-mêmes. Le second, qui constituera une sorte de forum interministériel, regroupera divers fonctionnaires fédéraux, sous la présidence du Sous-secrétaire des Politiques et Stratégies du ministère d'Etat chargé des Sciences et de la Technologie du Canada.

En plus de se consacrer, conformément à sa mission, à des travaux d'étude-développement, le Centre s'emploiera à coordonner l'effort national en ce domaine. Son programme de recherche sera axé sur les aspects techniques et organisationnels des systèmes d'informatisation du travail, ce qui inclut bien sûr l'étude de leurs incidences psychosociales. Ses principaux objectifs sont les suivants :

- oeuvrer, de concert avec les usagers — dont le gouvernement fédéral --, à la définition de leurs besoins afin d'aider les industriels canadiens à devenir compétitifs aussi bien au pays qu'à l'étranger;
- favoriser, de concert avec les secteurs public et privé et les universités, la formation d'une masse critique de compétences et de connaissances devant permettre au Canada de s'approprier une part des marchés national et international. (En 1983, ces marchés représentaient respectivement 5 milliards et 100 milliards de dollars);
- établir un réseau d'information reliant l'administration fédérale, l'industrie et les universités pour assurer la diffusion rapide et continue des idées novatrices et des résultats de la recherche, et permettre ainsi aux entreprises de mieux planifier leurs productions et d'être en mesure de répondre à la demande;
- constituer, à l'échelle nationale aussi bien qu'internationale, un centre de diffusion des renseignements et d'échange de personnel qui aiderait les usagers et la population à prendre conscience des avantages économiques et des répercussions sociales de l'automatisation du travail.

Les activités scientifiques du Centre ont été divisées en quatre grands volets :

- systèmes intégrés;
- recherche avancée;
- recherche organisationnelle et incidences sociales;
- diffusion de l'information et création d'un réseau d'informations stratégiques.

OPÉRATIONS RÉGIONALES

Région du centre

Recherche universitaire

Le personnel de la région du centre s'est employé à coordonner l'élaboration d'un projet de recherche intitulé Le défi de l'informatisation de la société canadienne pour la francophonie dans l'Ouest canadien : perspectives et prospective. L'étude, qui sera entreprise sous les auspices du programme des Centres d'excellence, fait appel aux efforts conjugués de deux établissements de langue française, la Faculté St-Jean de l'Université de l'Alberta et le Centre d'études bilingues de l'Université de Regina.

Aérospatiale

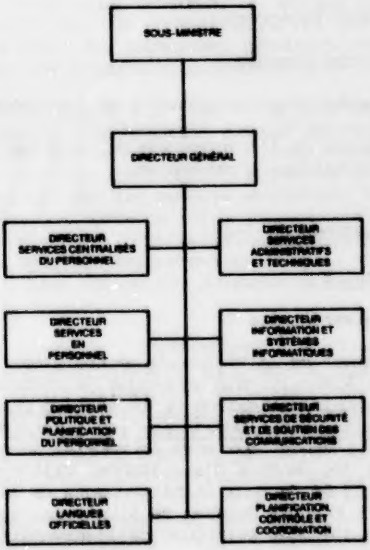
De concert avec l'Université de Saskatoon, le Ministère a participé à l'élaboration et à la réalisation d'un essai sur le terrain visant la télédistribution satellisée de cours de médecine vétérinaire. On peut se procurer une vidéocassette décrivant le programme et la part qu'y a prise le Ministère.

Région de l'Ontario

Élaboration de programmes et analyse de la politique

Le personnel régional a contribué à sept journées d'information sur le MERT et à 31 séances d'information sur le SARGAT, dans divers endroits de la province. De même, huit expositions, d'une durée totalisant une cinquantaine de jours ayant eu lieu principalement à Toronto, ont demandé leur participation.

PERSONNEL ET ADMINISTRATION


SOUS-MINISTRE
DIRECTEUR GÉNÉRAL
DIRECTEUR SERVICES CENTRALISÉS DU PERSONNEL
DIRECTEUR SERVICES ADMINISTRATIFS ET TECHNIQUES
DIRECTEUR SERVICES EN PERSONNEL
DIRECTEUR INFORMATION ET SYSTÈMES INFORMATIQUES
DIRECTEUR POLITIQUE ET PLANIFICATION DU PERSONNEL
DIRECTEUR SERVICES DE SÉCURITÉ ET DE SOUTIEN DES COMMUNICATIONS
DIRECTEUR LANGUES OFFICIELLES
DIRECTEUR PLANIFICATION, CONTRÔLE ET COORDINATION

Personnel et administration

7

À la réorganisation du Ministère, huit des directions assurant des services de base à chacun des secteurs ont été rattachées à la Direction générale du personnel et de l'administration.

Direction de la planification, du contrôle et de la coordination

Accès à l'information et protection des renseignements personnels

Depuis que la *Loi sur l'accès à l'information* et la *Loi sur la protection des renseignements personnels* sont entrées en vigueur, en juillet 1983, le Ministère a reçu 31 demandes d'accès à l'information et trois requêtes au sujet de la protection des renseignements personnels, dont l'une a abouti à une plainte au Commissaire à l'information.

Pour que le personnel puisse aider le public à présenter des demandes, la Direction a constitué une base de données à partir de tous les manuels de classification des documents du Ministère, y compris ceux des bureaux régionaux. On pourra ainsi faire des recherches informatiques à partir de mots clefs.

Pour l'année prochaine, on envisage d'aménager dans les bureaux régionaux des salles de lecture où le public pourra consulter les manuels du Ministère, dont le répertoire automatisé des documents.

Direction des services en personnel

En mars 1984, le Ministère comptait 2 377 employés, hommes et femmes, répartis dans les catégories suivantes : Soutien administratif, 30 p. 100; Techniciens, 27 p. 100; Administration et service extérieur, 22 p. 100; Scientifiques et spécialistes, 15 p. 100; Gestion, 4 p. 100; Exploitation, 2 p. 100.

Programme Action positive

Au chapitre de la planification des ressources humaines, le Ministère a accordé la priorité au programme Action positive du gouvernement qui vise à garantir aux femmes, aux Autochtones et aux personnes handicapées l'égalité de représentation dans l'ensemble de la Fonction publique fédérale. Il a étudié attentivement les objectifs fixés et les plans d'action établis à son intention.

À la fin de mars 1984, le Ministère comptait 884 employés du sexe féminin. Bien que représentées dans toutes les catégories professionnelles, les femmes étaient nombreuses surtout aux échelons inférieurs des catégories Soutien administratif (614) et Administration et service extérieur (128), qui regroupaient 83 p. 100 des effectifs féminins du Ministère.

Nombre d'employés du sexe féminin par catégorie et par échelon hiérarchique

Catégorie	Supérieur	Intermédiaire	Inférieur	Total
Gestion	7			7
Scientifiques et spécialistes	7	7	4	18
Administration et service extérieur	22	69	128	219
Techniciens		3	22	25
Soutien administratif			614	614
Exploitation			1	1
	36	79	769	884

L'anglais est la première langue officielle pour 70 p. 100 du personnel du Ministère, mais on trouve des Francophones dans toutes les catégories professionnelles.

Première langue officielle par catégorie et échelon hiérarchique

Catégorie	Supérieur		Intermédiaire		Inférieur		Total	
	A	F	A	F	A	F	A	F
Gestion	72	22					72	22
Scientifiques et spécialistes	181	21	99	41	14	11	294	73
Administration et service extérieur	77	32	153	73	98	80	328	185
Techniciens	3		236	59	256	71	495	130
Soutien administratif					412	296	412	296
Exploitation					56	14	56	14
	333	75	488	173	836	472	1 657	720

Le Ministère favorise toujours le recrutement d'Autochtones et de personnes handicapées en mettant en oeuvre des mesures visant à accroître leur participation. À la fin de l'exercice 1983-1984, il avait fait sept nominations. Il compte poursuivre dans cette voie en 1984-1985.

Direction des langues officielles

Estimant fort important de servir le public dans les deux langues, le Ministère a été très heureux d'apprendre, d'après un sondage effectué en 1983-1984, que 98 p. 100 de sa clientèle était satisfaite de la qualité linguistique de ses services.

Il administre d'ailleurs plusieurs programmes et mène diverses activités pour garantir l'égalité de statut des deux langues officielles au sein du Ministère, comme l'exige l'article 2 de la *Loi sur les langues officielles*. Au symposium qu'il a organisé à l'occasion de l'Année mondiale des communications, 35 p. 100 des 50 études ont été présentées en français à un auditoire de quelque 150 spécialistes. Il poursuit son programme des Centres d'excellence francophones, en vertu duquel il a adjugé 16 contrats de recherche, d'une valeur globale de 350 000 $, dans des domaines qui l'intéressent tout spécialement.

Direction des services administratifs et techniques

Bibliothèque

En 1983-1984, le Ministère a assuré comme par le passé le transfert de ses dossiers manuscrits au système de gestion en direct de bibliothèque DOBIS, qui appuie les principales fonctions de bibliothéconomie et effectue des recherches documentaires. À la fin de l'exercice, environ 75 p. 100 du fichier était passé au nouveau système. Les terminaux permettent aussi l'accès au répertoire automatisé de documents du Ministère, au système Infloglobe (qui transmet des données sur les dossiers de presse du *Globe and Mail*) et aux bases de données du Canada Systems Group (source de renseignements sur les entreprises canadiennes).

Gestion des archives

Le Ministère a procédé à la décentralisation de tous les systèmes documentaires, placés sous la direction et le contrôle fonctionnels du gestionnaire des archives, réalisant ainsi une économie de 17 années-personnes. La Division des archives, de son côté, a effectué les vérifications périodiques et consigné dans des rapports ses constatations et ses recommandations aux utilisateurs.

Services du matériel

Cette division a procédé à plusieurs modifications pour améliorer son service aux secteurs opérationnels et réduire les frais d'exploitation.

Nous signalerons, à titre d'exemple, l'adoption de micro-ordinateurs. Ainsi, le transfert à une machine du Ministère du Système d'information relatif aux contrats, autrefois dans la mémoire d'un système Comshare VIP, permettra d'économiser environ 25 000 $ par an en frais de bureau. L'inventaire du magasin de l'administration centrale et le Programme d'utilisation des photocopieurs seront aussi informatisés.

En ce qui concerne les services de communications, plusieurs initiatives ont été lancées en 1983-1984. Le Ministère a commencé à préparer la conversion au Système perfectionné de circonscription, qui touchera 2 000 appareils à l'administration centrale, et qui supposera l'attribution de nouveaux numéros à tous les téléphones du Centre de recherches sur les communications.

Au début de l'année, on a aussi installé un nouveau concentrateur de données, le Develcon Dataswitch, qui, à la fin de l'exercice, comptait 180 utilisateurs à l'administration centrale et près de 600 au CRC.

La Division a remplacé les contrats d'entretien individuels pour les machines de bureau et de traitement de textes par des offres permanentes passant par le ministère des Approvisionnements et Services. Il devrait en résulter une baisse des tarifs et des frais d'adjudication de ce ministère.

Direction de l'information et des systèmes informatiques

Cette direction a mis à la disposition du Ministère une grande puissance de calcul ainsi que des services de planification, d'élaboration et d'exploitation des systèmes d'information. Pour progresser au même rythme que la technologie avancée de l'informatique, elle doit jouer un rôle de premier plan dans la formation des utilisateurs et le soutien à leur accorder. En 1984, elle a fourni deux systèmes clefs pour les essais sur le terrain du Programme de la bureautique et elle a ouvert le Centre d'exposition des micro-ordinateurs.

Le Centre, dont le mobilier est conçu suivant des principes ergonomiques, renferme une variété de micro-ordinateurs, de même qu'une collection de logiciels de systèmes, d'élaboration et d'applications. Il est à la disposition de tous les employés du Ministère qui désirent comparer et évaluer les configurations matériel/logiciel afin de choisir celles qui répondent le mieux à leurs besoins.

Les intéressés peuvent aussi suivre des cours d'informatique par le biais du Centre, dont l'un des buts est justement d'assurer une formation élémentaire ou avancée dans le domaine. Les utilisateurs ont accès au matériel audiovisuel et aux progiciels, et peuvent en outre acquérir une expérience pratique sous la direction de spécialistes.

Direction des services de sécurité et de soutien des communications

Le double mandat de cette direction est exercé par la Division des programmes et opérations de sécurité et par la Division des services de soutien aux communications.

La première assure l'élaboration, la mise en oeuvre et le contrôle de tous les principes et programmes de sécurité touchant la protection de l'information, du personnel, des biens et des installations, à l'administration centrale ainsi que dans les bureaux régionaux et de district. Cela comprend l'administration d'un programme de santé et de sécurité professionnelles, ainsi que de prévention des incendies.

Quant à la seconde, elle exerce un mandat interministériel qui l'oblige à assurer aux ministères et organismes fédéraux des services de sécurité pour les communications électroniques, ce qui comprend l'élaboration de plans et de programmes qui garantissent le maintien de services de télécommunications permettant de répondre aux besoins du gouvernement, des entreprises et du public en cas d'urgences civiles ou en temps de guerre.

Programmes et opérations de sécurité

Cette division délivre les autorisations de sécurité et établit l'identité du personnel, effectue des tests de fiabilité, contrôle l'accès aux installations, étudie certains problèmes, assure la formation des employés et donne des conseils sur les questions d'information, de santé, de sûreté technique et de sécurité professionnelle.

En 1983-1984, elle a lancé diverses initiatives. Cherchant à uniformiser et à améliorer les méthodes du Ministère, elle a élargi le programme de sécurité et d'inspection afin d'y englober les bureaux régionaux et de district. Elle a entamé la mise en place d'un centre et de méthodes d'intervention en cas de désastre, qui pourraient servir dans toute situation d'urgence. Elle a encore amélioré l'efficacité de l'organisme d'intervention en cas d'urgence-incendie (qui a gagné des prix nationaux et régionaux d'excellence). Elle a également amorcé des études sur les risques que pourra comporter la bureautique pour la sécurité des systèmes de communications dans les bureaux.

Sécurité des communications et de l'électronique (SCOMEC)

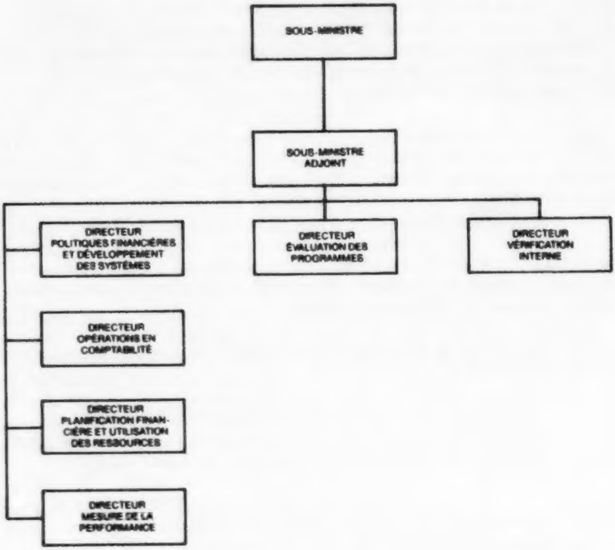
Cette division comprend un service extérieur qui a pour fonction d'appuyer ou de représenter la plupart des ministères et organismes fédéraux lorsqu'il s'agit d'assurer ou d'accroître la sécurité de l'information au moment de son traitement ou de sa transmission par télécommunications.

Elle définit et vérifie les besoins, conçoit les systèmes et assure son soutien pour la mise en oeuvre et l'exploitation. Comme le SCOMEC n'est pas très connu, la Division organise des séances d'information et de formation et publie périodiquement des avis qui complètent les renseignements que les clients reçoivent aux réunions du comité central, où sont élaborées les recommandations, les normes et les lignes directrices touchant la sécurité des communications et de l'électronique.

Voici les principaux domaines d'activité de la Division pour 1983-1984 :

- conception et essai de systèmes pour divers ministères et organismes : Revenu Canada (Impôt), Emploi et Immigration Canada, Justice et Ports Canada;
- coordination de six cours de formation et de deux séances d'information intraministérielles;
- inspection et évaluation d'installations de traitement de données et communication de conseils à titre de spécialiste de la SCOMEC au sein de l'Equipe d'inspection et d'évaluation de la sécurité de la Gendarmerie royale;
- essais portant sur des documents approuvés par le gouvernement fédéral;
- assistance à quatre réunions ordinaires du Comité de la sécurité des communications et de l'électronique;
- participation aux réunions du Groupe de la planification et de la coordination des télécommunications gouvernementales;
- participation à divers colloques.

SECTEUR FINANCES


SOUS-MINISTRE
SOUS-MINISTRE ADJOINT
DIRECTEUR POLITIQUES FINANCIÈRES ET DÉVELOPPEMENT DES SYSTÈMES
DIRECTEUR ÉVALUATION DES PROGRAMMES
DIRECTEUR VÉRIFICATION INTERNE
DIRECTEUR OPÉRATIONS EN COMPTABILITÉ
DIRECTEUR PLANIFICATION FINANCIÈRE ET UTILISATION DES RESSOURCES
DIRECTEUR MESURE DE LA PERFORMANCE

Annexe I

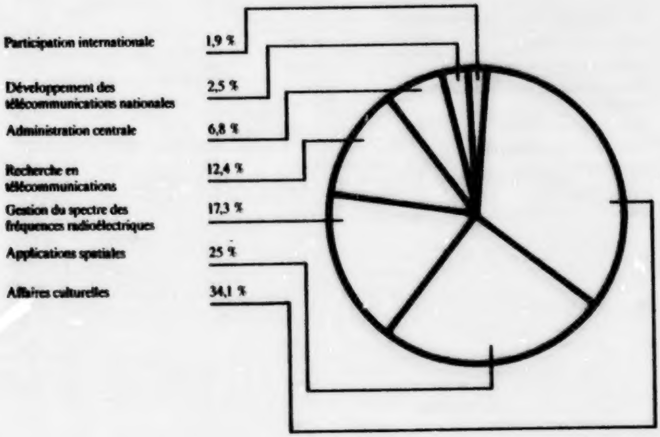
Dépenses par activité en 1983-1984
(en milliers de dollars)

	Fonctionnement	Investissement	Subventions et contributions	Total
PROGRAMME DES COMMUNICATIONS				
Administration centrale	15 833	85		15 918
Recherche en télécommunications	19 698	8 843	455	28 996
Développement des télécommunications nationales	5 787		68	5 855
Participation internationale	1 962		2 415	4 377
Gestion du spectre des fréquences radioélectriques	38 375	1 379	807	40 561
Applications spatiales	29 670	13 641	15 222	58 533
Contributions aux régimes d'avantages sociaux	9 781			9 781
	121 106	23 948	18 967	164 021
Moins: recettes à valoir sur le crédit	5 874			5 874
	115 232	23 948	18 967	158 147
Moins: rentrées portées en recettes	23 516			23 516
Plus: locaux fournis gratuitement par le ministère	3 585			3 585
locaux fournis gratuitement par le ministère des Travaux publics	7 014			7 014
autres services fournis gratuitement par d'autres ministères	1 596			1 596
Coût total du programme	103 911	23 948	18 967	146 826
PROGRAMME DES COMMUNICATIONS-FONDS RENOUVELABLE DE L'AGENCE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS GOUVERNEMENTALES				
Administration	5 462	320		5 782
Soutien technique des télécommunications	4 043			4 043
Opérations	171 373			121 373
	130 878	320		131 198
Moins: recettes à valoir sur le Fonds	129 989			129 989
	889	320		1 209
Coût total du programme	104 800	24 268	18 967	148 035
PROGRAMME DES ARTS ET DE LA CULTURE				
Élaboration et analyse des politiques	2 285			2 285
Programmes spéciaux	56 104	46	21 544	77 694
Contributions aux régimes d'avantages sociaux	421			421
	58 810	46	21 544	80 400
Moins: rentrées portées en recettes	172			172
Plus: locaux fournis gratuitement par le ministère des Travaux publics	292			292
autres services fournis gratuitement par d'autres ministères	67			67
Coût total du programme	58 997	46	21 544	80 587
Total général	163 797	24 314	40 511	228 622

SOURCE: Comptes publics du Canada, 1983-1984.

Annexe II

Dépenses totales par activité en 1983-1984
(à l'exclusion de l'Agence des télécommunications gouvernementales)



SOURCE: ministère des Communications.

Annexe III

Fonds renouvelable de l'Agence des télécommunications gouvernementales
État de l'exploitation pour l'exercice clos le 31 mars 1984

	1984	1983
	$	$
Revenus		
Services de télécommunications	130 188 348	116 375 065
Frais d'exploitation		
Exploitation		
Réseau interurbain	53 324 942	48 410 589
Services personnalisés	53 114 880	47 814 987
Salaires des téléphonistes	6 042 574	5 031 136
Réseau de données du gouvernement	4 943 590	4 341 794
Services de locaux partagés	1 754 098	1 351 455
Intérêts	922 703	643 243
Services d'annuaire	401 707	441 600
Espace loué	118 280	118 964
Autres	39 905	84 769
	120 662 679	108 238 537
Soutien technique		
Traitements et indemnités aux employés	3 527 209	4 226 322
Provision pour indemnités de cessation d'emploi	45 283	114 167
Services professionnels	328 704	106 743
Voyages et déménagements	91 144	105 799
Location d'édifices et d'équipement	58 081	54 709
Fournitures et accessoires de bureau	3 765	607
Autres	30 645	17 743
	4 084 831	4 626 090
Administration		
Traitements et indemnités aux employés	3 504 158	2 138 244
Provision pour indemnités de cessation d'emploi	44 988	55 404
Location d'édifices et d'équipement	906 657	755 270
Services professionnels	512 624	367 681
Téléphone et fret	185 867	185 967
Voyages et déménagements	116 857	64 373
Fournitures et accessoires de bureau	89 545	77 056
Amortissement	76 596	70 274
Renseignements	47 547	33 867
Réparations	24 335	44 518
Perte sur aliénation d'immobilisations	256	1 355
Autres	48	399
	5 509 478	3 794 408
	130 256 988	116 659 035
Perte nette avant poste extraordinaire	68 640	283 970
Poste extraordinaire — Réception d'un crédit en remboursement d'un poste extraordinaire (note 1)		(1 485 822)
Perte nette (profit net)	68 640	(1 201 852)

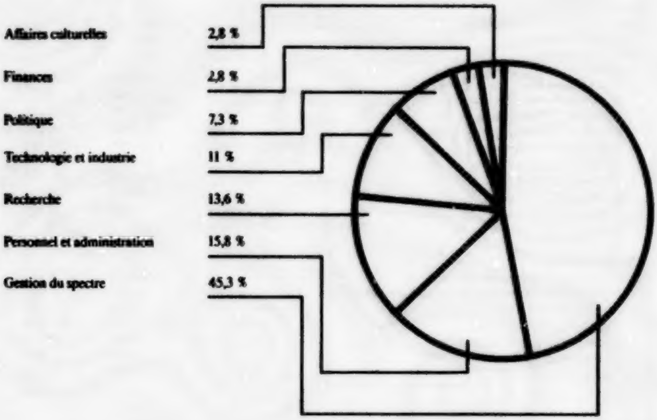
1. Objectif et autorisation

Le Fonds renouvelable de l'Agence des télécommunications gouvernementales a été établi en 1963 pour organiser et pourvoir des services de télécommunications aux ministères et agences du gouvernement fédéral qui le demandent. L'article 23 de la *Loi sur la régularisation des comptes* permet au Ministre d'effectuer des paiements à même le Fonds du revenu consolidé au titre de fonds de roulement, d'acquisition d'équipement et de financement temporaire des besoins de fonctionnement; le montant total ne devait pas excéder 8 000 000 $ en aucun temps. Cette autorisation a été augmentée à 12 000 000 $ en vertu de la Loi nº 4 de 1981-1982 portant affectation de crédits et à 15 000 000 $ en vertu de la Loi nº 4 de 1983-1984 portant affectation de crédits. Un montant de 1 485 822 $, représentant un paiement versé à Bell Canada relativement à la terminaison d'un contrat, a été crédité au Fonds en vertu du crédit 2c de la Loi nº 4 de 1982-1983 portant affectation de crédits. Un montant de 741 781 $, représentant l'actif net pris en charge par le Fonds et l'actif contribué au Fonds, a été imputé sur cette autorisation lorsque le Fonds est devenu budgétaire en 1981.

SOURCE: Comptes publics du Canada, 1983-1984.

Annexe IV

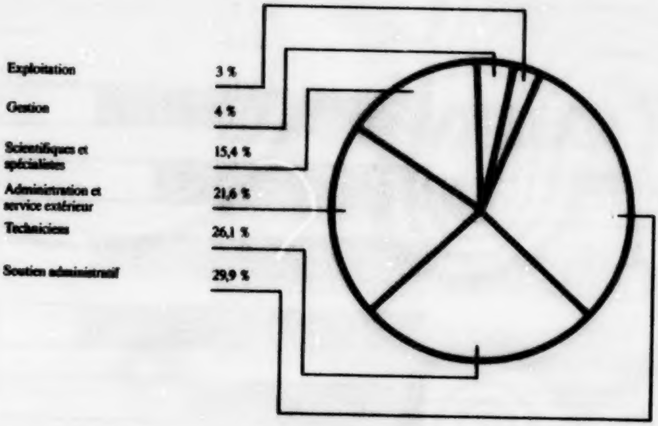
Personnel ministériel par activité en 1983-1984



SOURCE: ministère des Communications.

Annexe V

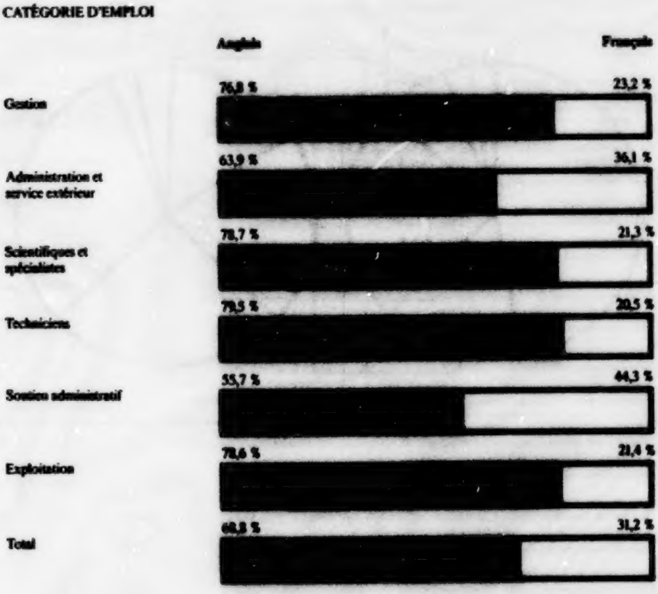
Personnel ministériel par catégorie d'emploi (au 31 mars 1984)



SOURCE: ministère des Communications.

Annexe VI

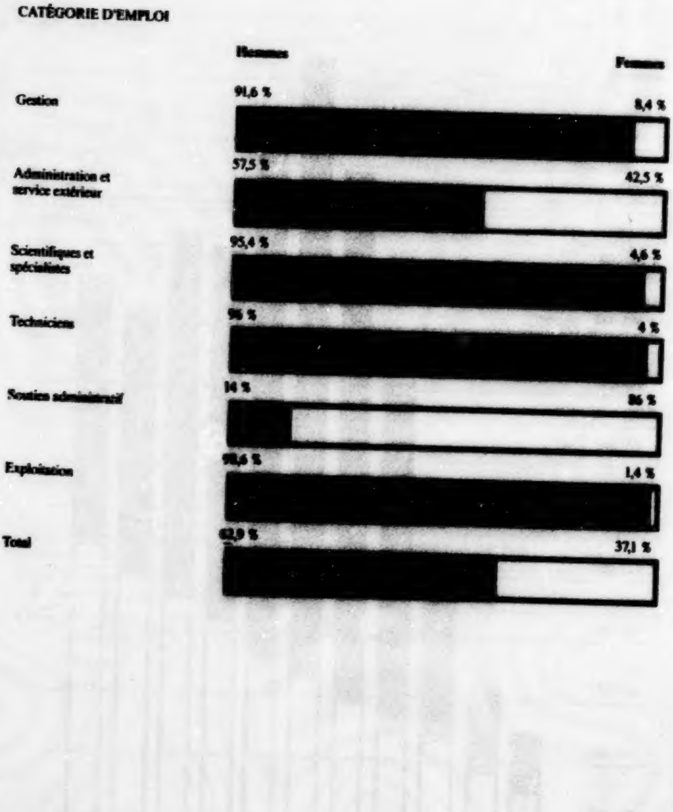
Personnel ministériel selon la catégorie d'emploi et la langue officielle
(au 31 mars 1984)



SOURCE: ministère des Communications.

Annexe VII

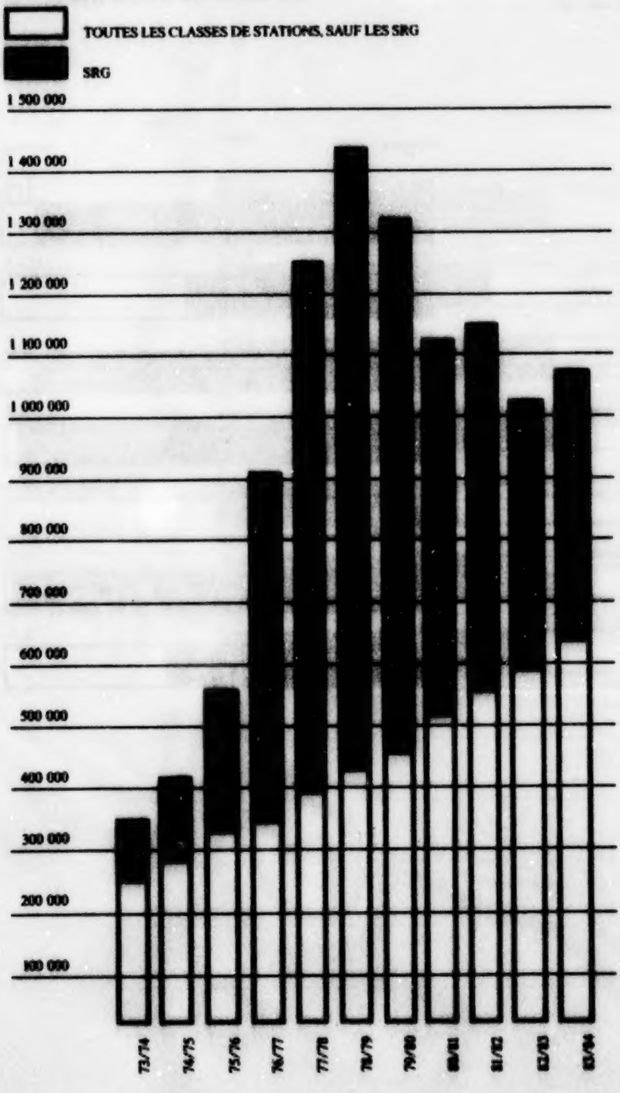
Personnel ministériel selon la catégorie d'emploi et le sexe (au 31 mars 1984)



SOURCE: ministère des Communications.

Annexe VIII

Licences radio en vigueur, de 1973-1974 à 1983-1984



SOURCE: ministère des Communications.

Annexe IX

Nombre de stations radio, selon la catégorie de service, pour l'année budgétaire 1983-1984

Catégorie de service*	Nombre de stations			
	Stations maritimes	Stations côtières	Stations fixes terrestres	Stations mobiles terrestres
Mobile maritime	34 078			
Mobile maritime restreint		30		
Mobile maritime privé		120		
Commercial public			2 923	18
Commercial public restreint			2 050	
Commercial privé**			59 203	383 223
Gouvernement provincial			8 805	53 778
Administration municipale			5 847	45 901
Expérimental			632	680
Radio d'amateur			22 885	
Récepteur commercial public			199	
Récepteur commercial privé			884	505
Répéteur automatique commercial public			1 142	
Répéteur automatique commercial privé			4 459	
Radionavigation aéronautique				3
Mobile aéronautique			1 904	16 709

* Les statistiques relatives à chaque catégorie de service indiquent le nombre de stations assurant la prestation de cette catégorie de service. Veuillez noter qu'une licence peut couvrir plus d'une catégorie de service.

**Dont 11 869 stations terrestres et 86 997 stations mobiles licenciées exploitées par des ministères fédéraux et des organismes provinciaux et fédéraux.

NOTE: Ces statistiques ne comprennent pas les stations radio suivantes:

Service radio général	428 585
Terriennes	759
Spatiales	9

SOURCE: ministère des Communications.

Annexe X

Lois dont découlent les attributions du ministère des Communications

Loi sur le ministère des Communications
Loi sur les télégraphes
Loi sur le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes
Loi nationale sur les transports
Loi de la Télésat Canada
Loi sur la radio
Loi sur les chemins de fer
Loi sur la radiodiffusion
Loi sur le Conseil des Arts du Canada
Loi sur la Société de développement de l'industrie cinématographique canadienne
Loi sur l'exportation et l'importation de biens culturels
Loi sur le Centre national des Arts
Loi nationale sur le film
Loi sur la Bibliothèque nationale
Loi sur les musées nationaux
Loi sur les archives publiques

SOURCE: ministère des Communications.

Annexe XI

Tableau des désignations des bandes de radiofréquences

Subdivision métrique	Abréviation métrique des bandes de fréquences	Abréviation anglaise (déconseillée en français)	Appellations et abréviations désuètes déconseillées
Ondes myriamétriques	B.Mam	VLF	très basses fréquences, TBF
Ondes kilométriques	B.km	LF	ondes longues, grandes ondes, basses fréquences, BF
Ondes hectométriques	B.hm	MF	ondes moyennes, petites ondes, moyennes fréquences, FI
Ondes décamétriques	B.dam	HF	ondes courtes, hautes fréquences
Ondes métriques	B.m	VHF	très hautes fréquences, THF
Ondes décimétriques	B.dm	UHF	ultra hautes fréquences
Ondes centimétriques	B.cm	SHF	
Ondes millimétriques	B.mm	EHF	

SOURCES : Centre national d'études des télécommunications, Commission de terminologie des télécommunications et Téléglobe Canada.

Annexe XII

Bureaux régionaux et de district du ministère des Communications

RÉGION DE L'ATLANTIQUE

Bureau régional
Ministère des Communications
Édifice Terminal Plaza
Casier postal 5090
1222, rue Main, 7^{e} étage
MONCTON (N.-B.)
E1C 8R2

Bureaux de district

Nouveau-Brunswick
Ministère des Communications
Édifice de la Douane
Casier postal 7285, succ. A
189, rue Prince William
Pièce 337
SAINT-JEAN (N.-B.)
E2L 4S6

Nouvelle-Écosse
Ministère des Communications
Édifice Gulf, 9^{e} étage
6009, chemin Quinpool
HALIFAX (N.-É.)
B3K 5J7

Île-du-Prince-Édouard
Ministère des Communications
Édifice Dominion
97, rue Queen, 3^{e} étage
CHARLOTTETOWN (Î.-P.-É.)
C1A 4A9

Terre-Neuve
Ministère des Communications
Édifice Sir Humphrey Gilbert
Casier postal 5277
Rue Duckworth, pièce 612
ST. JOHN'S (T.-N.)
A1C 5W1

RÉGION DU QUÉBEC

Bureau régional
Ministère des Communications
Hôtel Rasco
295, rue St-Paul est
MONTRÉAL (Qué.)
H2Y 1H1

Bureaux de district

Ministère des Communications
2, Place Québec, suite 436
QUÉBEC (Qué.)
G1R 2B5

Ministère des Communications
1650, rue King ouest, pièce 401
SHERBROOKE (Qué.)
J1J 2C3

Ministère des Communications
151, av. du Lac, 2^{e} étage
Casier postal 37
ROUYN (Qué.)
J9X 4N6

Ministère des Communications
Complexe Guy Favreau
200, boul. Dorchester ouest
12^{e} étage, Tour est
MONTRÉAL (Qué.)
H2Z 1X4

Ministère des Communications
Bureau de poste — Édifice public
Casier postal 67
1285, rue Notre-Dame, pièce 339
TROIS-RIVIÈRES (Qué.)
G9A 5E3

Ministère des Communications
942, rue Chabanel, 2^{e} étage
CHICOUTIMI (Qué.)
G7H 5W2

Ministère des Communications
701, boul. Laure, 2^{e} étage
SEPT-ÎLES (Qué.)
G4R 1X8

Ministère des Communications
140, rue St-Germain ouest
Pièce 206
RIMOUSKI (Qué.)
G5L 4B5

RÉGION DE L'ONTARIO

Bureau régional
Ministère des Communications
55, av. St. Clair est, 9e étage
TORONTO (Ont.)
M4T 1M2

Bureaux de district

Ministère des Communications
880, rue Ouellette
WINDSOR (Ont.)
N9A 1C7

Ministère des Communications
30, rue Duke ouest, 5e étage
KITCHENER (Ont.)
N2H 3W5

Ministère des Communications
55, av. St. Clair est, 9e étage
TORONTO (Ont.)
M4T 1M2

Ministère des Communications
Édifice Trebla
473, rue Albert
OTTAWA (Ont.)
K1R 5B4

Ministère des Communications
135, rue James sud, pièce 210
HAMILTON (Ont.)
L8P 2Z6

Ministère des Communications
451, rue Talbot, pièce 1112
LONDON (Ont.)
N6A 5C9

Ministère des Communications
280, rue Pinnacle
3e étage, suite 2
Casier postal 380
BELLEVILLE (Ont.)
K8N 5A5

Ministère des Communications
Station Tower
421, rue Bay, 2e étage
Casier postal 727
SAULT-SAINTE-MARIE (Ont.)
P6A 5N3

RÉGION DU CENTRE

Bureau régional
Ministère des Communications
386, avenue Broadway
Pièce 200
WINNIPEG (Man.)
R3C 3Y9

Bureaux de district

Manitoba
Ministère des Communications
386, avenue Broadway
Pièce 200
WINNIPEG (Man.)
R3C 3Y9

Saskatchewan
Ministère des Communications
206, promenade Circle est
SASKATOON (Sask.)
S7K 0T5

Ministère des Communications
Édifice Financial
2101, rue Scarth, pièce 101
REGINA (Sask.)
S4P 2H9

Alberta
Ministère des Communications
Édifice Liberty
10506, av. Jasper, 10e étage
EDMONTON (Alb.)
T5J 2W9

Ministère des Communications
Édifice du gouvernement du Canada
220, 4e Av. sud-est, pièce 820
Casier postal 2905, succ. M
CALGARY (Alb.)
T2P 2M7

Ministère des Communications
9909, 102e Rue, 8e étage
GRANDE PRAIRIE (Alb.)
T8V 2V4

Territoires du Nord-Ouest
Ministère des Communications
Édifice Precambrian
10e étage
Casier postal 2700
YELLOWKNIFE (T. du N.-O.)
X1A 2R1

RÉGION DU PACIFIQUE

Bureau régional
Ministère des Communications
800, rue Burrard, suite 1700
VANCOUVER (C.-B.)
V6Z 2J7

Bureaux de district

Colombie-Britannique
Ministère des Communications
816, rue Government
Pièce 224
VICTORIA (C.-B.)
V8W 1W9

Ministère des Communications
Édifice fédéral
471, Queensway, pièce 304
KELOWNA (C.-B.)
V1Y 6S5

Ministère des Communications
309, 2e Av. ouest, pièce 583
PRINCE RUPERT (C.-B.)
V8J 3T1

Ministère des Communications
3884, 192e Rue
Casier postal 3396
LANGLEY (C.-B.)
V3A 4R7

Ministère des Communications
800, rue Burrard, suite 1700
VANCOUVER (C.-B.)
V6Z 2J7

Ministère des Communications
299, rue Victoria, pièce 707
PRINCE GEORGE (C.-B.)
V2L 5B8

Ministère des Communications
125, 10e Av. sud, pièce 101
CRANBROOK (C.-B.)
V1C 2N1

Yukon
Ministère des Communications
Édifice Polaris
4133, 4e Avenue, pièce 201
WHITEHORSE (Yukon)
Y1A 1H8